

FLENDER ARPEX®

Accouplements entièrement en acier

Série K430
Tailles 80 à 820

Manuel d'utilisation
BA 8700 fr 04/2012

FLENDER couplings

SIEMENS

FLENDER ARPEX® Accouplements entièrement en acier

Série K430
Tailles 80 à 820

Manuel d'utilisation

Traduction du manuel original d'utilisation

<u>Données techniques</u>	1
<u>Remarques générales</u>	2
<u>Consignes de sécurité</u>	3
<u>Transport et entreposage</u>	4
<u>Description technique</u>	5
<u>Montage</u>	6
<u>Mise en service</u>	7
<u>Fonctionnement</u>	8
<u>Dérangements, causes et remèdes</u>	9
<u>Entretien et maintenance</u>	10
<u>Pièces de rechange, points S.A.V.</u>	11

Consignes et symboles figurant dans ce manuel d'utilisation

Remarque : Le terme de "manuel d'utilisation" est aussi remplacé dans la suite du texte par "consignes" ou "manuel".

Remarques juridiques

Signalétique d'avertissement

Ce manuel fournit des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger ou d'un symbole "Ex" (en cas d'application de la Directive 94/9/CE), les avertissements concernant uniquement des dommages matériels du symbole "STOP".



AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion !

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter les **dommages dus à des explosions**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves blessures corporelles, sinon la mort.



AVERTISSEMENT ! Risque de dommages corporels !

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter des **dommages corporels**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves blessures corporelles, sinon la mort.



AVERTISSEMENT ! Risque d'endommagement du produit !

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter des **endommagements du produit**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels.



NOTA !

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent être respectées comme **consignes générales d'utilisation**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des résultats ou états indésirables.



AVERTISSEMENT ! Surfaces très chaudes !

Les consignes accompagnées de ce symbole doivent absolument être prises en compte pour éviter les **risques de brûlures par des surfaces très chaudes**.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner de légères ou sérieuses blessures corporelles.

En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

Personnes qualifiées

Le produit ou le système faisant l'objet de ce manuel ne doit être utilisé que par un personnel qualifié à cet effet et en tenant compte du manuel spécifique aux tâches à effectuer et, en particulier, des consignes de sécurité et des mises en garde qu'il contient. De par sa formation et son expérience, le personnel qualifié est en mesure de reconnaître les risques liés à l'utilisation de ces produits ou systèmes et d'éviter les dangers éventuels.

Utilisation conforme de produits Siemens

Observer ce qui suit :



Les produits Siemens ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Siemens. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Les conditions ambiantes autorisées doivent être observées. Les consignes contenues dans les documentations correspondantes doivent être respectées.

Marques

Toutes les désignations accompagnées par le symbole ® sont des marques déposées de Siemens AG. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si, à l'usage, ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

Explication relative à la directive 2006/42/CE de la CE régissant les machines

Les accouplements Siemens de la marque "FLENDER couplings" doivent être considérés comme composants dans le sens de la directive 2006/42/CE de la CE régissant les machines.

Siemens n'est donc tenu à aucune déclaration d'incorporation.

On trouvera des informations relatives à la sûreté du montage, de la mise en service et de l'exploitation dans le présent manuel, en tenant compte de la signalétique d'avertissement !

Sommaire

1.	Données techniques	7
1.1	Récapitulatif dimensionnel des composants ARPEX	7
1.2	Poids de composants ARPEX	10
2.	Remarques générales	12
2.1	Introduction	12
2.2	Propriété intellectuelle	12
3.	Consignes de sécurité	13
3.1	Obligations fondamentales	13
4.	Transport et entreposage	14
4.1	Étendue des fournitures	14
4.2	Transport	14
4.3	Entreposage de l'accouplement	14
4.3.1	Entreposage des pièces de l'accouplement	14
4.3.2	Entreposage des paquets de lamelles	14
5.	Description technique	15
5.1	Description générale	15
6.	Montage	16
6.1	Consignes générales de montage	16
6.2	Remarques sur l'installation de l'alésage fini, la sécurisation axiale, les vis de réglage, l'équilibrage	16
6.2.1	Alésage fini	16
6.2.1.1	Rainure de clavette	18
6.2.2	Sécurisation axiale	18
6.2.3	Vis de réglage	18
6.2.4	Équilibrage	19
6.3	Installation des pièces d'accouplement (jonction arbre-moyeu avec clavette)	19
6.4	Démontage de la jonction arbre-moyeu avec clavette	20
6.5	Jonctions frettées	21
6.5.1	Montage	21
6.5.1.1	Moyens auxiliaires	21
6.5.1.2	Préparatifs de l'insertion	21
6.5.1.3	Insertion	21
6.5.2	Démontage des jonctions frettées	22
6.5.2.1	Extrémité d'arbre non échelonnée	22
6.5.2.2	Extrémité d'arbre en gradins	22
6.5.2.3	Viscosité de l'huile sous pression	22
6.6	Jonction par moyeu de bridage et moyeu à friction	22
6.6.1	Montage	24
6.6.2	Démontage	25
6.6.2.1	Moyeux de bridage tailles 80 à 270 et moyeux à friction	25
6.6.2.2	Moyeux de bridage à partir de la taille 300	25
6.6.3	Nettoyage et lubrification	26
6.7	Appuis en "V"	26
6.7.1	Montage	26
6.7.2	Démontage	27
6.8	Douilles en "U"	27
6.8.1	État de livraison	27
6.8.2	Montage	27
6.9	Raccord de bride "C", "D" et "F"	28
6.9.1	État de livraison	28
6.9.2	Montage	28
6.10	Montage des accouplements à équilibrage totalisé	29
6.11	Rapprochement des groupes	29

6.12	Montage des paquets de lamelles	30
6.12.1	Tailles 80 à 270	30
6.12.2	Tailles 300 à 820	30
6.12.3	Paquet de lamelles avec limitation intégrée du jeu axial	30
6.13	Données techniques relatives au montage du paquet de lamelles	33
6.14	Alignement	34
6.15	Désalignements possibles	35
6.15.1	Désalignement total admissible en fonction du désalignement axial et du désalignement angulaire	36
6.15.2	Désalignements axial et angulaire	37
7.	Mise en service	38
7.1	Mesures avant la mise en service	38
8.	Fonctionnement	38
8.1	Données générales de service	38
9.	Dérangements, causes et remèdes	39
9.1	Généralités	39
9.2	Dérangements possibles	39
10.	Entretien et maintenance	40
10.1	Généralités	40
10.2	Remplacement de paquets de lamelles	40
11.	Pièces de rechange, service après-vente	41
11.1	Pièces de rechange	41
11.2	Adresses pour pièces de rechange et points de S.A.V	41

1. Données techniques

Les données techniques qui suivent contiennent les indications les plus importantes sur l'accouplement. Les limites d'utilisation conforme de l'accouplement sont précisées par ces données et les clauses contractuelles.

Les couples nominaux T_{KN} indiqués dans les tableaux suivants s'appliquent aux conditions suivantes :

- Durée de service quotidienne pouvant atteindre 24 heures
- Pendant la séquence de démarrage ou pendant le service, des variations brutales du couple de 2 jusqu'à 5 fois par heure sont admissibles.
- Fonctionnement dans la plage d'alignement prescrite
- Fonctionnement dans la plage de température comprise entre - 20 °C et + 280 °C (température ambiante et/ou température des extrémités d'arbre)



Pour que le fonctionnement soit durablement sans dérangement, il faut que l'accouplement soit conçu avec un facteur de service adapté au cas d'application. En cas de modification des conditions de service (puissance, vitesse, machine d'entraînement et la machine entraînée), il faudra impérativement vérifier la conception.

1.1 Récapitulatif dimensionnel des composants ARPEX

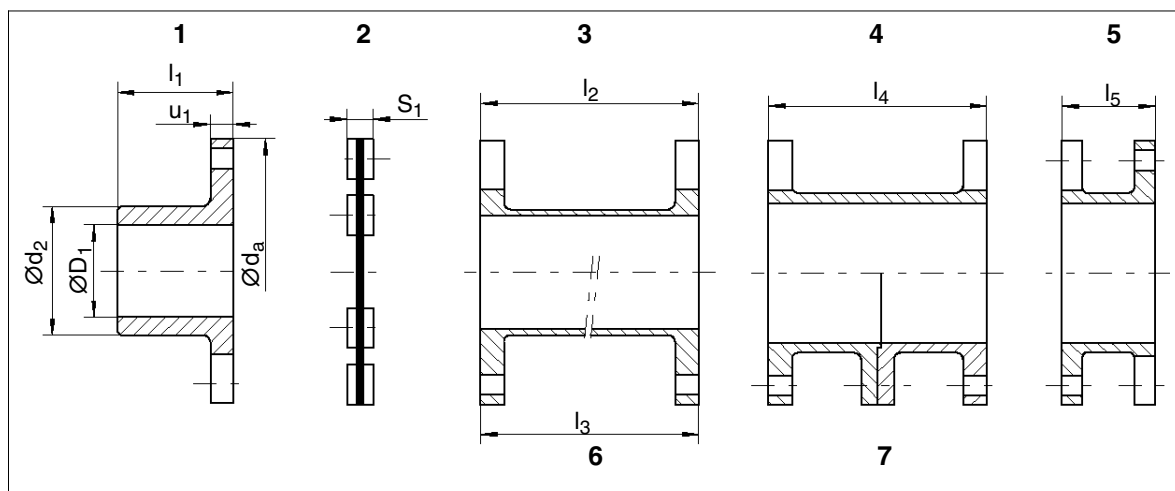


Fig. 1: Récapitulatif dimensionnel des composants ARPEX

- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------|
| 1 | Moyeu | 5 | Douille en "O" |
| 2 | Paquet de lamelles | 6 | Douille en "H" |
| 3 | Douille en "A" | 7 | Douille en "U" |
| 4 | Douille en "E" | | |

Tableau 1: Couples T_{KN} , vitesses $n_{max.}$, dimensions des composants ARPEX

Accouple- ment ARPEX d_a Größe	Couple nominal T_{KN} [Nm]	Vitesse de rotation $n_{max.}$ 1/min	Alésage D_1 max. [mm]	D_2 H7 [mm]	d_2 [mm]	d_5 [mm]	d_6 [mm]	k_1 [mm]	k_2 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]
80	30	10700	28	40	39	85	115	68	100	35	84/124
92	50	9300	38	50	53	100	127	80	112	40	84/124
102	100	8400	45	60	63	110	137	90	122	45	84/124
128	200	6700	55	70	77	135	178	112	158	55	78/118/158
145	400	5900	65	80	91	150	195	128	175	65	78/118/158
168	630	5100	75	90	105	175	240	148	210	75	72/112/152/222
180	1000	4750	80	90	112	185	250	158	220	80	70/110/150/220
200	1600	4300	85	100	120	205	270	170	240	80	110/150/220
205	2000	4200	85	100	120	210	275	175	245	80	100/140/210
215	2500	4000	90	110	128	220	300	185	265	90	100/140/210
235	3200	3650	95	120	132	240	320	199	285	100	134/204
250	4000	3400	100	125	145	260	335	214	300	100	134/204
270	5000	3200	110	130	155	280	355	234	320	110	134/204
300	6300	2850	115	150	162	310	395	250	350	115	126/196
320	8000	2700	125	160	176	330	415	270	370	125	126/196
350	10000	2450	130	180	186	360	445	290	400	140	-
370	12500	2300	145	190	203	380	480	310	430	145	-
400	16000	2150	165	200	230	410	510	340	460	165	-
440	21000	1950	175	220	245	450	580	370	520	175	-
460	24000	1850	185	230	260	470	600	390	540	185	-
480	27500	1800	200	240	280	490	620	410	560	200	-
500	31500	1700	210	250	295	510	640	430	580	210	-
520	36000	1650	215	260	298	530	660	440	600	215	-
540	40000	1600	220	270	310	550	690	460	620	220	-
560	46000	1550	230	280	325	570	710	480	640	230	-
600	53000	1450	240	300	335	610	750	505	680	240	-
620	61000	1400	250	310	350	630	770	525	700	255	-
660	70000	1300	275	330	385	670	810	565	740	275	-
690	80000	1250	285	350	400	700	850	595	770	285	-
720	91000	1200	295	360	410	730	870	610	800	295	-
740	103000	1150	300	370	420	750	890	630	820	300	-
770	118000	1100	320	380	450	780	920	660	850	320	-
820	135000	1050	350	400	490	830	970	710	900	350	-

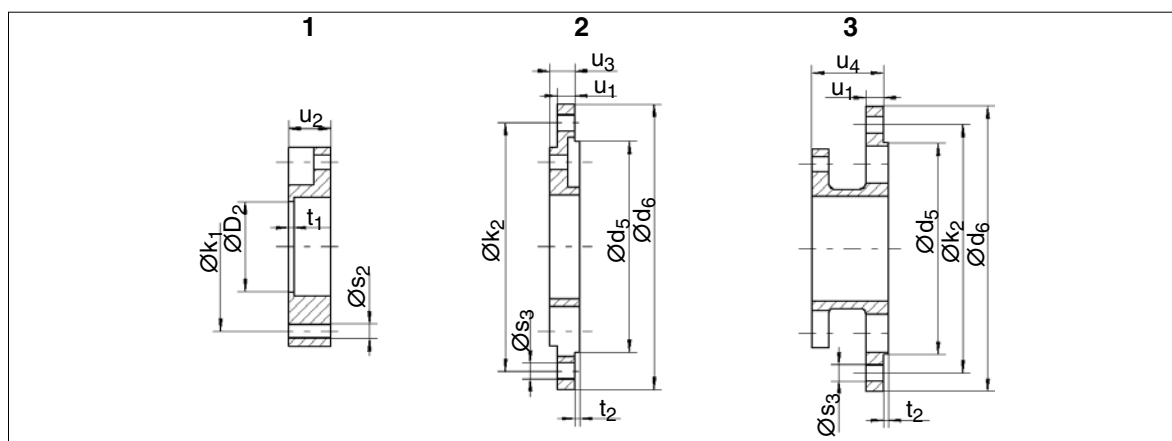


Fig. 2: Récapitulatif dimensionnel des composants ARPEX pour bride "C", bride "F" et bride "D"

1 Bride "C"
2 Bride "F"

3 Bride "D"

Tableau 2: Couples T_{KN} , vitesses $n_{max.}$, dimensions des composants ARPEX

Accouple- ment ARPEX d_a Taille	l_3 [mm]	l_4 [mm]	l_5 [mm]	S_1 [mm]	Alésages filetés		Alésages traversants		t_1 [mm]	t_2 [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_4 [mm]
					s_2 [mm]	Qté.	s_3 [mm]	Qté.						
80	Spécifications des clients	44		8	M 6	6	6.6	6	4	2	7	17	10	29
92		54	28	8	M 6	6	6.6	6	4	2	7	17	10	29
102		64	33	8	M 6	6	6.6	6	4	2	7	17	10	29
128		74	38	11	M 8	6	9	8	4	2	9	21	13	38
145		94	48	11	M 8	6	9	8	4	2	9	21	13	38
168		108	55	14	M 10	6	14	12	4	2	9	24	15	43
180		110	56	15	M 12	6	14	12	4	2	12	30	19	54
200		110	56	15	M 16	6	14	12	4	2	13	35	22	66
205		100	51	20	M 16	6	14	12	4	2	13	35	22	66
215		120	61	20	M 16	6	18	12	4	2	13	35	22	66
235		124	63	23	M 20	6	18	12	4	2	18	46	30	86
250		124	63	23	M 20	6	18	12	4	2	18	46	30	86
270		144	73	23	M 20	6	18	12	4	2	18	46	30	86
300		146	74	27	M 24	6	22	12	6	3	20	55	33	100
320		166	84	27	M 24	6	22	12	6	3	20	55	33	100
350		176	89	32	M 30	6	22	12	6	3	25	70	42	125
370		186	94	32	M 30	6	26	12	6	3	25	70	42	125
400		226	114	32	M 30	6	26	12	6	3	25	70	42	125
440		224	114	38	M 36	6	33	12	6	3	30	80	51	146
460		244	124	38	M 36	6	33	12	6	3	30	80	51	146
480		274	139	38	M 36	6	33	12	6	3	30	80	51	146
500		294	149	38	M 36	6	33	12	6	3	30	80	51	146
520		282	143	44	M 42	6	33	12	8	4	36	90	59	167
540		292	148	44	M 42	6	39	16	8	4	36	90	59	167
560		312	158	44	M 42	6	39	16	8	4	36	90	59	167
600		310	157	50	M 48	6	39	16	8	4	41	105	68	193
620		340	172	50	M 48	6	39	16	8	4	41	105	68	193
660		380	192	50	M 48	6	39	16	8	4	41	105	68	193
690		400	202	50	M 48	6	39	16	8	4	41	105	68	193
720		390	197	60	M 56	6	39	16	8	4	46	120	78	223
740		400	202	60	M 56	6	39	24	8	4	46	120	78	223
770		440	222	60	M 56	6	39	24	8	4	46	120	78	223
820		500	252	60	M 56	6	39	24	8	4	46	120	78	223

1.2 Poids de composants ARPEX

Tableau 3: Poids des composants ARPEX pour douille en "A" et douille en "H"

Accouple- ment ARPEX Taille	Moyeu [kg]	Paquet de lamelles [kg]	Douille en "A"		Douille en "H"	
			l ₂ [mm]	[kg]	l ₃ = 1000 mm [kg]	par 100 mm de tube [kg]
80	0.36	0.13	84	0.42	1.7	0.14
			124	0.47		
92	0.64	0.14	84	0.72	4.4	0.41
			124	0.88		
102	0.95	0.15	84	0.89	4.6	0.41
			124	1.0		
128	1.9	0.37	78	1.5	8.8	0.8
			118	1.8		
			158	2.1		
145	3.0	0.41	78	2.0	9.2	0.8
			118	2.3		
			158	2.7		
168	4.4	0.77	72	2.4	13.5	1.2
			112	2.9		
			152	3.3		
			222	4.2		
180	5.7	1.1	70	3.5	14.5	1.2
			110	4.0		
			150	4.4		
			220	5.3		
200	6.7	1.9	110	5.3	22.0	1.9
			150	6.1		
			220	7.4		
205	6.9	2.6	100	5.4	22.5	1.9
			140	6.2		
			210	7.5		
215	8.4	2.6	100	5.8	25.0	2.1
			140	6.7		
			210	8.2		
235	10.5	3.8	134	9.1	27.5	2.1
			204	10.5		
250	13	3.8	134	10.5	33	2.6
			204	12.5		
270	16	4.0	134	13.0	35	2.6
			204	15.0		
300	19	7.0	126	17.5	58	4.7
			196	20.5		
320	24	7.1	126	20.5	61	4.7
			196	23.5		
350	31	12.5	-	-	68	4.7
370	36	13.0	-	-	91	7.2
400	50	13.5	-	-	98	7.2
440	64	21.5	-	-	115	7.2
460	75	21.5	-	-	130	8.9
480	88	22.0	-	-	135	8.9
500	105	22.5	-	-	140	8.9
520	115	34.0	-	-	175	11.0
540	120	34.0	-	-	185	11.0
560	140	35.0	-	-	195	11.0
600	165	53.0	-	-	240	14.5
620	180	53.0	-	-	255	14.5
660	225	55.0	-	-	280	14.5
690	255	56.0	-	-	320	19.0
720	275	84.0	-	-	360	19.0
740	295	85.0	-	-	370	19.0
770	350	86.0	-	-	400	21.5
820	430	88.0	-	-	450	21.5

Tableau 4: Poids des composants ARPEX pour douille en "E", douille en "U", douille en "O", douille en "C", douille en "F" et douille en "D"

Accouple- ment ARPEX Taille	Douille en "E" [kg]	Douille en "U" [kg]	Douille en "O" [kg]	Douille en "C" [kg]	Douille en "F" [kg]	Douille en "D" [kg]
80	0.32	-	-	0.21	0.52	0.71
92	0.46	-	0.35	0.33	0.65	0.85
102	0.65	-	0.47	0.42	0.74	0.98
128	1.2	-	1.0	1.1	1.9	2.1
145	1.7	2.5	1.3	1.5	2.3	2.4
168	2.4	3.4	1.8	2.2	3.2	3.6
180	3.2	4.5	2.6	3.4	4.6	5.2
200	4.2	5.8	3.3	4.4	5.8	6.8
205	4.3	6.1	3.5	4.8	6.2	7.2
215	.50	6.9	4.0	5.3	7.2	8.2
235	7.5	9.8	6.1	7.3	10.5	13.0
250	8.5	11.5	7.0	9.0	12.5	14.5
270	10.0	14.5	8.2	11.5	14.5	16.0
300	14.0	20.0	11.5	15.0	19.0	23.0
320	16.5	23.0	.135	18.0	21.5	25.0
350	24.0	32.0	19.5	23.0	28.5	38.0
370	27.5	37.0	22.5	27.5	34.0	43.0
400	35.0	43.0	27.5	36.0	40.0	48.0
440	47	61	39	50	63	73
460	52	64	43	570	69	78
480	57	73	47	64	74	82
500	69	82	54	71	80	89
520	84	100	67	81	97	115
540	92	105	73	89	105	125
560	100	130	80	99	110	130
600	125	155	105	130	140	175
620	150	190	120	145	150	190
660	175	210	135	170	170	205
690	205	260	160	185	190	230
720	250	300	190	220	225	285
740	275	330	205	240	240	295
770	310	350	225	270	260	310
820	360	430	265	310	295	340

2. Remarques générales

2.1 Introduction

Le présent manuel fait partie de la fourniture de l'accouplement ; il devrait toujours se trouver à proximité de celui-ci.



Toute personne chargée de travaux sur l'accouplement doit avoir lu ce manuel, l'avoir compris et en tenir compte. Siemens n'assume aucune responsabilité au titre des dommages et des dysfonctionnements dus à la non observation du manuel.

"L'accouplement **FLENDER**" faisant l'objet du présent manuel a été conçu pour une utilisation stationnaire en constructions mécaniques générales. Les accouplements de cette série peuvent être employés par exemple dans des installations de décantation, sur les excavateurs, par l'industrie chimique, machines d'imprimerie, la sidérurgie, les installations de manutention des grues et des ponts roulants, l'industrie alimentaire, les machines à papier, les pompes, les téléphériques, les ventilateurs, les compresseurs, l'industrie du ciment, etc.

L'accouplement a été construit d'après la technique la plus récente et offre une sécurité parfaite à la date de sa livraison. Il est interdit de modifier quoi que ce soit qui puisse porter préjudice à la sécurité. Ceci s'applique également aux dispositifs de sécurité servant de protection contre les contacts accidentels.

L'accouplement ne doit être utilisé et fonctionner que conformément aux conditions du contrat définissant les prestations et fournitures.

Cet accouplement n'a été conçu que pour le domaine d'utilisation précisé sur le dessin de l'accouplement référé à la commande commerciale. Des conditions de service différentes sont réputées non conformes et requièrent la passation de nouveaux accords contractuels.

Seul l'utilisateur / l'exploitant répond des dommages qui en résultent.

La technique de l'accouplement décrit ici est celle qui existait lorsque ce manuel a été imprimé.

Nous nous réservons néanmoins le droit de modifier les composants et accessoires afin d'accroître leurs performances et d'améliorer leur sécurité tout en conservant leurs principales caractéristiques.

2.2 Propriété intellectuelle

La société **Siemens AG** conserve la propriété intellectuelle de présent manuel.

Sans notre accord, ce manuel ne doit, ni intégralement, ni partiellement, être utilisé afin d'en faire profiter la concurrence ou être mis à la disposition de tiers.

Pour toutes questions techniques, veuillez vous adresser à notre usine ou à l'un de nos points de S.A.V. :

Siemens AG
Schlavenhorst 100
46395 Bocholt

Tel.: +49 (0)2871 / 92-0
Fax: +49 (0)2871 / 92-2596

3. Consignes de sécurité



Toutes modifications arbitraires sont interdites. Ceci s'applique également aux dispositifs de sécurité servant de protection contre les contacts accidentels.

3.1 Obligations fondamentales

- L'exploitant devra veiller à ce que le personnel chargé du montage, du fonctionnement, de l'entretien et de la maintenance ainsi que des réparations ait lu et compris le manuel d'utilisation, et en respecte le contenu en tous points afin :
 - d'éviter des risques mortels pour l'utilisateur et les tiers,
 - d'assurer la sécurité de fonctionnement de l'accouplement,
 - d'exclure des immobilisations et une pollution de l'environnement suite à de fausses manœuvres.
- Lors du transport, du montage et du démontage, de l'utilisation ainsi que l'entretien et la maintenance, observer scrupuleusement les directives en vigueur régissant la sécurité du travail et la protection de l'environnement.
- L'utilisation, la maintenance et/ou la remise en état de l'accouplement sont des opérations exclusivement réservées à un personnel qualifié (voir la rubrique "Personnel qualifié" à la page 3 de ce manuel d'utilisation).
- Tous les travaux devront être accomplis soigneusement, en parfaite conscience des impératifs de sécurité.
- Les travaux sur l'accouplement ne doivent être effectués qu'à l'arrêt. Il doit être impossible de remettre le groupe d'entraînement en marche par erreur (il suffit p. ex. de fermer l'interrupteur à clef ou d'enlever les fusibles d'alimentation électrique). Au point d'enclenchement, apposer un panneau d'avertissement signalant des travaux en cours sur l'accouplement.
- Par des dispositifs de protection appropriés, il faudra sécuriser l'accouplement contre les contacts accidentels. Le dispositif de protection ne doit pas gêner le fonctionnement de l'accouplement.
- Lorsque vous constatez des changements sur l'accouplement lors du fonctionnement de celui-ci, arrêtez immédiatement le groupe d'entraînement.
- Si l'accouplement est monté dans des appareils ou des installations, le fabricant des appareils ou des installations est tenu de faire figurer dans son manuel d'utilisation les directives, remarques et descriptions figurant dans le présent manuel d'utilisation.
- Les pièces de rechange doivent être achetées auprès de Siemens (voir le chapitre 11. "Pièces de rechange, S.A.V.").

4. Transport et entreposage



Respecter le chapitre 3. "Consignes de sécurité".

4.1 Étendue des fournitures

Le contenu des fournitures figure dans les documents d'expédition. Vérifier si rien ne manque dès la réception. Informez-nous immédiatement par écrit si quelque chose a été endommagé durant le transport et/ou si des pièces manquent. Après concertation avec Siemens, il faudra saisir un expert.

4.2 Transport



N'utiliser lors du transport que des engins de levage et des dispositifs de reprise de la charge offrant une portance suffisante.

Le transport de l'accouplement ne doit avoir lieu qu'avec des moyens appropriés.

L'emballage de l'accouplement diffère en fonction de la taille de celui-ci et du transport à effectuer. Sauf convention contractuelle contraire, l'emballage est conforme aux **directives d'emballage HPE**.

Respecter les symboles apposée sur l'emballage. Signification des symboles :

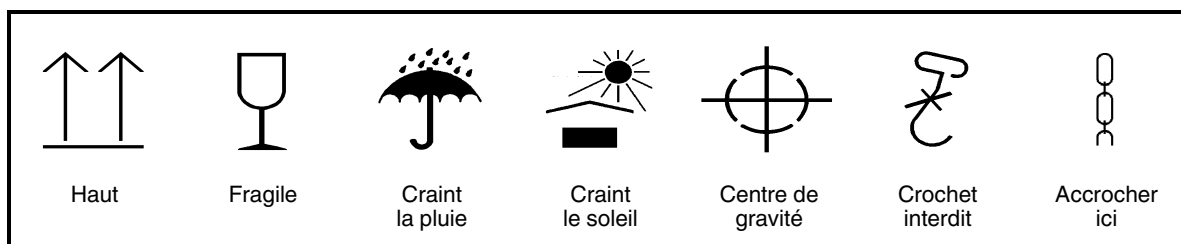


Fig. 3: Symboles de transport

4.3 Entreposage de l'accouplement

4.3.1 Entreposage des pièces de l'accouplement

L'accouplement est livré après avoir subi un traitement conservateur et peut être stocké dans un lieu sec couvert, pendant une durée pouvant atteindre 6 mois. Si vous envisagez une durée de stockage plus longue, un traitement conservateur longue durée adapté sera nécessaire (consulter impérativement Siemens).

4.3.2 Entreposage des paquets de lamelles

Les paquets de lamelles stockés correctement conservent des propriétés inchangées. Des conditions d'entreposage défavorables et une manipulation incorrecte des paquets de lamelles ont pour conséquence une modification négative de leurs propriétés physiques. Ces modifications peuvent apparaître par exemple sous l'effet d'oxygène, de l'ozone, de températures extrêmes ou de l'humidité.

L'entrepôt doit être sec et propre. Les paquets de lamelles ne devront pas être rangés à proximité de produits chimiques agressifs, acides, lessives, etc.



Les entrepôts humides ne sont pas adaptés (humidité de l'air supérieure à 65 %). Veillez à ce qu'il n'y ait pas de formation de condensation.

5. Description technique

5.1 Description générale

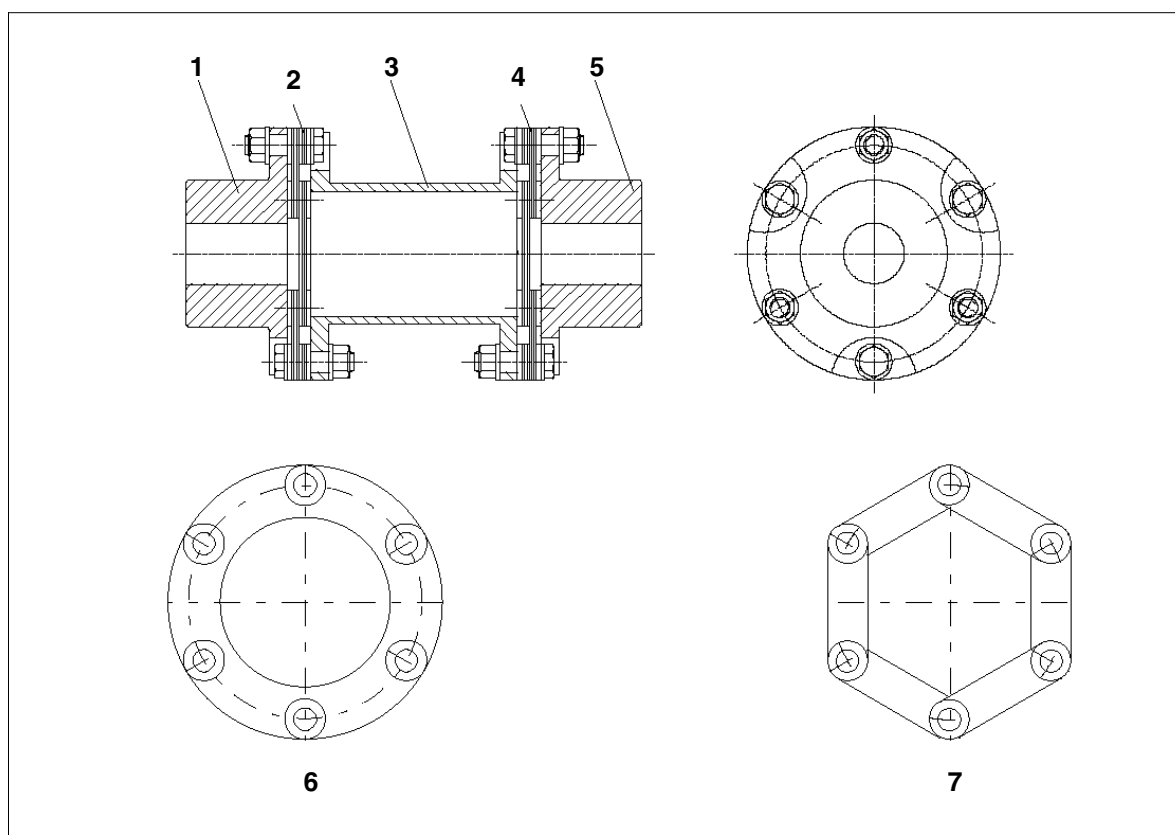


Fig. 4: Paquet de lamelles annulaires et paquet hexagonal de lamelles

- | | | | |
|---|--------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Moyeu | 5 | Moyeu |
| 2 | Paquet de lamelles | 6 | Paquet de lamelles annulaires |
| 3 | Douille | 7 | Paquet hexagonal de lamelles |
| 4 | Paquet de lamelles | | |

Les accouplements ARPEX sont des accouplements entièrement en acier. Les paquets de lamelles sont agencés entre les brides des pièces d'accouplement et de la douille et vissés en alternance avec celles-ci.

Les lamelles individuelles sont alignées sur une douille et sont maintenues comprimées fermement par un anneau de retenue enfiché, chanfreiné à l'intérieur. L'anneau de maintien est retenu par l'expansion des extrémités des douilles, lequel applique alors contre la surface chanfreinée. Vu que tous les points nodaux sont construits ainsi, le paquet de lamelles forme une unité compacte.

Cet agencement des paquets de lamelles rend l'accouplement ARPEX rigide en torsion et transmet le couple sans jeu de torsion.

Les accouplements ARPEX de la série standard, tailles 80 à 200, sont réalisés avec des paquets de lamelles annulaires, les tailles 205 à 820 avec des paquets de lamelle hexagonaux (voir la figure 4). Les vis à collets avec écrous à collet, écrous Cleveloc jusqu'à la taille 145, unissent le paquet de lamelles avec des brides à douilles et des brides de pièces d'accouplement.

Les accouplements ARPEX se laissent composer pratiquement à volonté grâce à un système de conception modulaire organisé en conséquence.

La désignation de la taille de l'accouplement renseigne sur le périmètre extérieur (d_a) de la bride en **mm**. Cette indication est complétée par une combinaison de lettres en préfixe qui spécifie les composants de l'accouplement.

Exemple : NHN 250
Accouplement avec 2 moyeux (**N**) et une douille en "H" (**H**), taille 250

6. Montage



Respecter le chapitre 3. "Consignes de sécurité".

6.1 Consignes générales de montage

Le montage doit être effectué par des personnes qualifiées travaillant avec le plus grand soin.

Dès la planification, veiller à ce qu'un espace suffisant soit disponible pour le montage et les travaux ultérieurs d'entretien et de maintenance.

Des engins de levage d'une portance suffisants doivent être disponibles au début des opérations de montage.



Il est interdit d'effectuer quelques travaux de soudage que ce soit sur l'accouplement ou sur des pièces d'accouplement. Ils influeraient négativement sur les propriétés physiques de l'accouplement.

Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.


6.2 Remarques sur l'installation de l'alésage fini, la sécurisation axiale, les vis de réglage, l'équilibrage

6.2.1 Alésage fini

- Enlever le produit de conservation des pièces d'accouplement.



Pendant les manipulations de solvants, respectez les consignes publiées par leurs fabricants.

Lors de la réalisation de l'alésage fini, aligner soigneusement les pièces. Les excentricités et voilures axiales admissibles figurent dans le tableau 5. La préhension des pièces doit avoir lieu par les surfaces repérées () (voir la figure 5).



Les diamètres maximaux admissibles d'alésage ont été conçus pour des jonctions de taquets entraîneurs sans dépouille selon DIN 6885/1, et ne devront en aucun cas être dépassés.

Veuillez consulter Siemens si à la place des jonctions par clavette prévues, il faut réaliser d'autres jonctions arbre-moyeu (telles que moyeu à profil cannelé, alésages coniques ou étagés, jonctions par clavette avec serrage).



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.

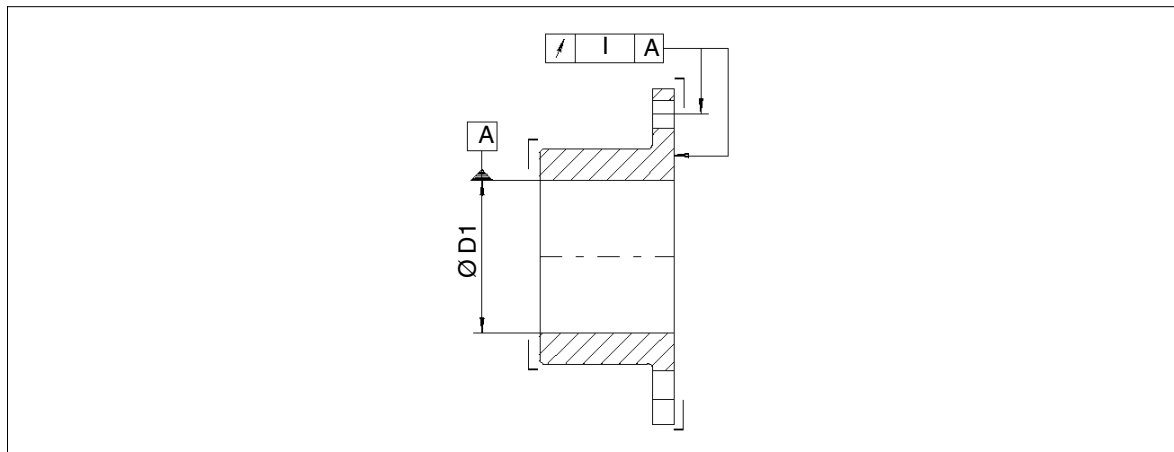


Fig. 5: Alésage fini

Tableau 5: Excentricité et voilure axiale admissibles

Accouple- ment ARPEX Taille	Alésage D ₁ [mm]	Excentricité I [mm]	Accouple- ment ARPEX Taille	Alésage D ₁ [mm]	Excentricité I [mm]	Accouple- ment ARPEX Taille	Alésage D ₁ [mm]	Excentricité I [mm]
80	28	0.030	250	100	0.046	520	215	0.070
92	38	0.035	270	110	0.052	540	220	0.070
102	45	0.035	300	115	0.052	560	230	0.070
128	55	0.040	320	125	0.057	600	240	0.070
145	65	0.040	350	130	0.057	620	250	0.070
168	75	0.040	370	145	0.057	660	275	0.080
180	80	0.040	400	165	0.057	690	285	0.080
200	85	0.046	440	175	0.063	720	295	0.080
205	85	0.046	460	185	0.063	740	300	0.080
215	90	0.046	480	200	0.063	770	320	0.080
235	95	0.046	500	210	0.063	820	350	0.080

En cas d'entraînement par clavettes, les paires de tolérances suivantes sont prescrites pour les alésages (voir le tableau 6) :

Tableau 6: Paires de tolérances

Type de siège	Tolérance d'arbre	Tolérances d'alésage	
		Fonctionnement avec inversion de sens	Fonctionnement en mode
Siège fixe avec jonction par clavette	h6	P7	N7
	k6	M7	H7
	m6	K7	H7
	n6	J7	H7
	p6	H7	F7
Siège freiné sans jonction par clavette	selon indications du client	sur demande	sur demande



Le respect des tolérances attribuées est impérativement nécessaire pour, suivant l'exploitation des plages tolérantielles, maintenir d'une part un jeu réduit dans la jonction arbre-moyeu, ou d'autre part, pour confiner dans les limites de contraintes admissibles la tension mécanique du moyeu engendrée par la surcote. En cas de non-respect des tolérances attribuées, un risque pesant sur la jonction arbre-moyeu n'est pas à exclure.



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.

6.2.1.1 Rainure de clavette

Les rainures devront être réalisées conformément aux clavettes préexistantes. En ce qui concerne les rainures de clavette, il faudra respecter la plage tolérantielle applicable à la largeur de rainure de moyeu **ISO JS9**.

Dans des conditions de service dures, comme c'est le cas en présence d'inversion de sens en service ou de variations brutales du couple en service, l'emploi de la plage tolérantielle de la largeur de moyeu **ISO P9** est prescrit.

6.2.2 Sécurisation axiale

Pour la sécurisation axiale des pièces d'accouplement, on peut prévoir une vis de réglage ou une rondelle d'extrémité. En cas d'utilisation de rondelles d'extrémité, il faudra consulter Siemens au sujet du tournage des gorges dans les pièces d'accouplement.

6.2.3 Vis de réglage

Pour empêcher tout endommagement des arbres, il faudrait placer l'alésage des vis de réglage sur la rainure recevant la clavette.

A la différence de ce qui précède, il faudra, sur les moyeux des tailles 80 et 92, placer la vis de réglage décalée de 180° par rapport à la rainure de clavette.

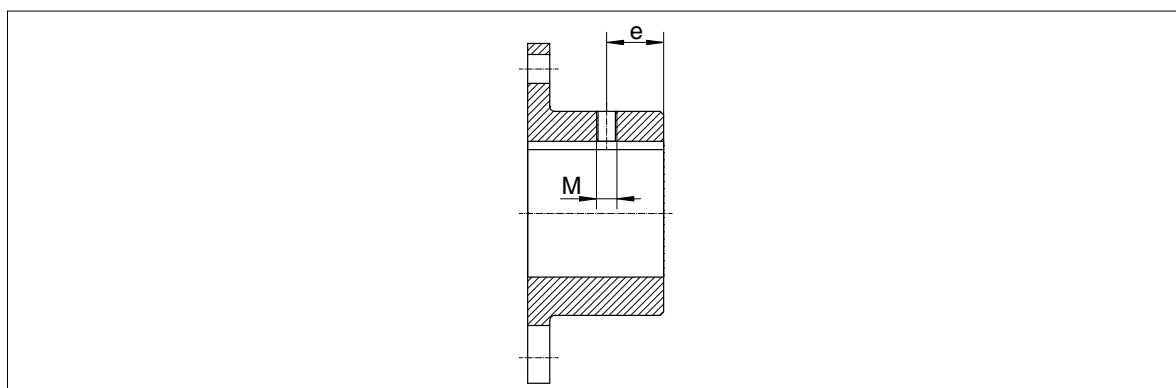


Fig. 6: Vis de réglage

Tableau 7: Correspondance des vis de réglage

Accouple- ment ARPEX Taille	Filetage maxi. [mm]	Accouple- ment ARPEX Taille	Filetage maxi. [mm]	Accouple- ment ARPEX Taille	Filetage maxi. [mm]
80	28	250	100	520	215
92	38	270	110	540	220
102	45	300	115	560	230
128	55	320	125	600	240
145	65	350	130	620	250
168	75	370	145	660	275
180	80	400	165	690	285
200	85	440	175	720	295
205	85	460	185	740	300
215	90	480	200	770	320
235	95	500	210	820	350

Les directives suivantes devront impérativement être respectées :

Il faudrait introduire les vis de réglage au centre du cœur du moyeu (voir la fig. 6). Si ce n'est pas possible, il faudra veiller à ce que la cote d'écarterment (**e**) soit au moins $M \times 1.5$.

Comme vis de réglage, il faudra utiliser des tiges filetées à tranchant annulaire selon DIN 916.



Choisir la longueur de la vis de réglage de telle sorte qu'elle remplisse l'alésage taraudé, mais qu'elle ne saille pas au-delà du moyeu. ($L_{\min.} = M \times 1.2$)

6.2.4 Équilibrage

Les accouplements et/ou les pièces d'accouplement pré-alésés sont livrés sans avoir subi d'équilibrage. Pour ces pièces, nous recommandons un équilibrage adapté au cas d'application, après finir l'alésage (voir à ce sujet DIN 740, DIN ISO 1940 Partie 1).

L'équilibrage a lieu en règle générale par enlèvement de matière par alésage. Pour minimiser la quantité de matière à enlever, il faudra choisir un rayon de compensation le plus grand possible (voir la figure 7).

Les accouplements et/ou pièces d'accouplement finis d'aléser sont équilibrés conformément aux indications du client.

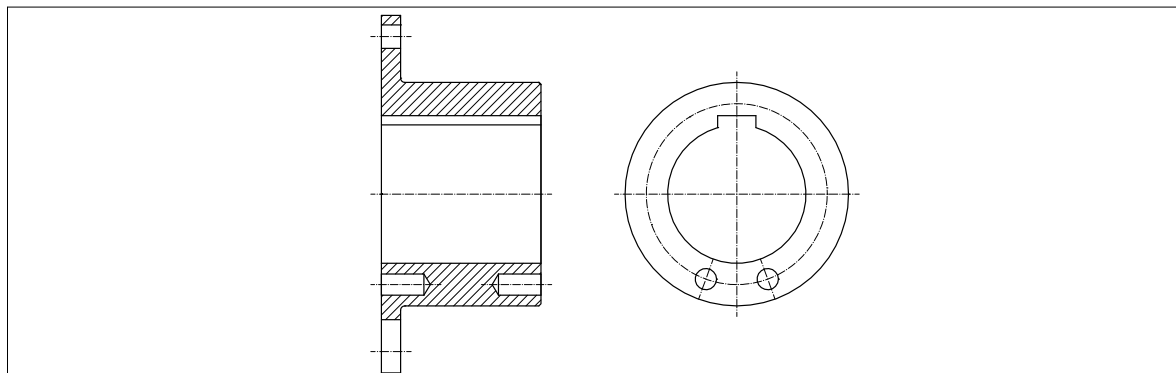


Fig. 7: Agencement de l'alésage de compensation lors de l'équilibrage sur un niveau

6.3 Installation des pièces d'accouplement (jonction arbre-moyeu avec clavette)

Avant d'entamer le montage, il faut nettoyer tout produit anti-rouille protégeant les alésages ajustés et les surfaces d'applique destinées aux bagues, écrous et vis d'ajustage (voir le point 6.12, "Montage des paquets de lamelles"). De même, il faudra nettoyer soigneusement les extrémités d'arbre.



Pendant les manipulations de solvants, respectez les consignes publiées par leurs fabricants.



Monter les pièces d'accouplement à l'aide de dispositifs adaptés afin d'éviter que la force axiale d'assemblage n'endommage le palier de l'arbre. Veiller à employer des engins de levage appropriés.

Les extrémités d'arbre ne doivent pas faire saillie contre les côtés intérieurs des moyeux. Si nécessaire, il est possible de d'amener les moyeux sur la longueur de l'arbre en posant les douilles ou anneaux d'écartement avant (voir la figure 8). La sécurisation axiale peut être assurée par une vis de réglage ou und rondelle d'extrémité.

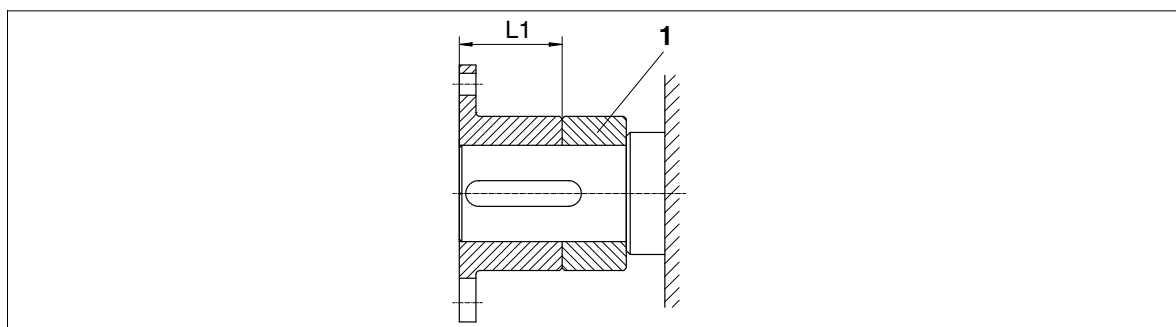


Fig. 8: Anneau d'écartement

1 Anneau d'écartement



Serrer les vis de réglage uniquement avec une clé hexagonale mâle selon DIN ISO 2936, sans utiliser une tube rallonge.



**Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement.
Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.**

Sur les moyeux à **jonction par clavette**, l'échauffement des moyeux d'accouplement (à 150 °C maxi.) facilite le cas échéant l'enfilage.



**Faites attention aux pièces très chaudes.
Porter des gants protecteurs appropriés.**

Les moyeux à tolérances de transition et les moyeux échauffés pourront, à l'aide d'un dispositif d'enfilage, être enfilés sur l'extrémité d'arbre légèrement huilée.

Visser la tige filetée (la taille du filetage dépend du diamètre d'arbre en présence) dans l'extrémité d'arbre. Enfiler une rondelle de taille correspondante sur la tige filetée. Le fait de visser et serrer un écrou déplace le moyeu jusqu'à sur l'arbre (voir la figure 9).

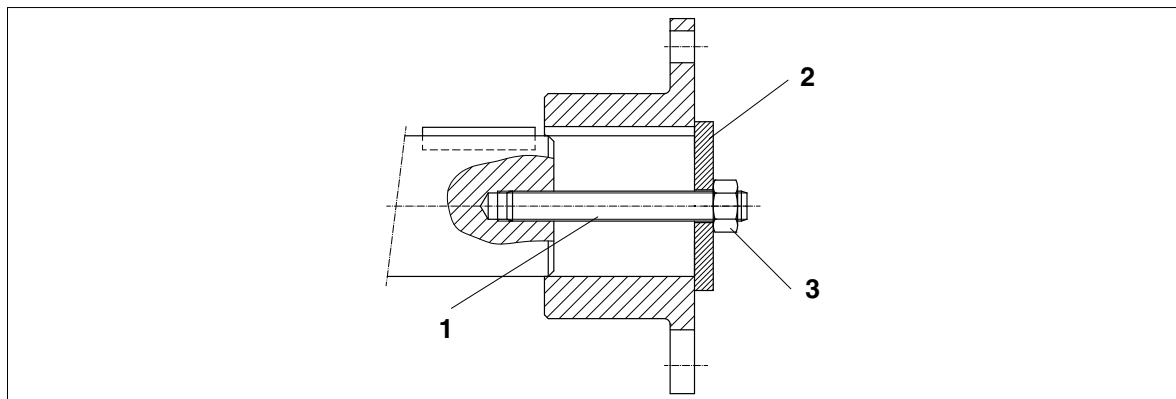


Fig. 9: Enfiler le moyeu avec la tige filetée

- 1 Tige filetée
- 2 Rondelle

- 3 Écrou

6.4 Démontage de la jonction arbre-moyeu avec clavette

S'il faut détacher de l'arbre un moyeu d'accouplement avec jonction par clavette, il faudra commencer par démonter les paquets de lamelles. Ensuite, il faudra le cas échéant démonter la rondelle d'extrémité et défaire la vis de réglage. À l'aide d'un dispositif d'extraction (extracteur à trois branches), ou en posant un extracteur dans les alésages d'extraction (si la commande commerciale les exige), détacher le moyeu de l'extrémité de l'arbre (voir les figures 10 et 11).

En cas de grippage, il faudra le cas échéant échauffer uniformément le moyeu avec un chalumeau puis, à l'aide d'un extracteur, le détacher doucement de l'arbre.



**Faites attention aux pièces très chaudes.
Porter des gants protecteurs appropriés.**

Vérifier soigneusement si les pièces démontées sont réutilisables et les renvoyer le cas échéant à Siemens qui se chargera de les remettre en état.

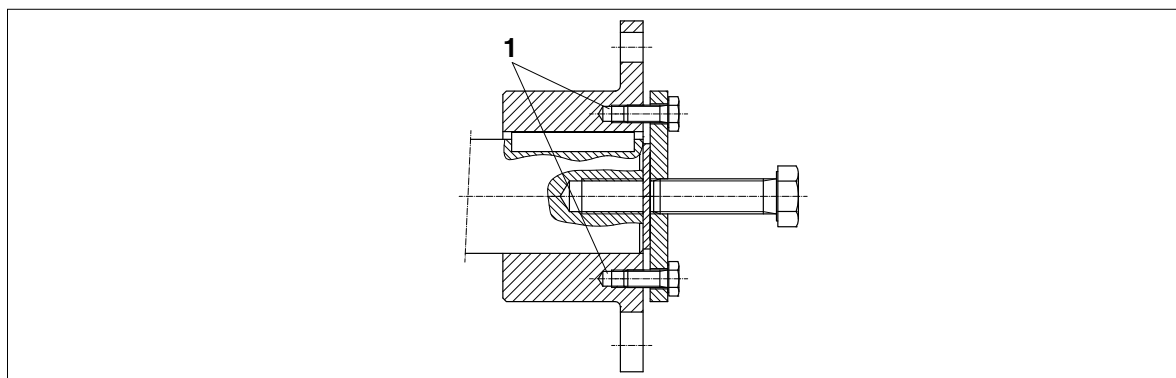


Fig. 10: Moyeu avec alésages d'extraction taraudés

- 1 Alésages d'extraction

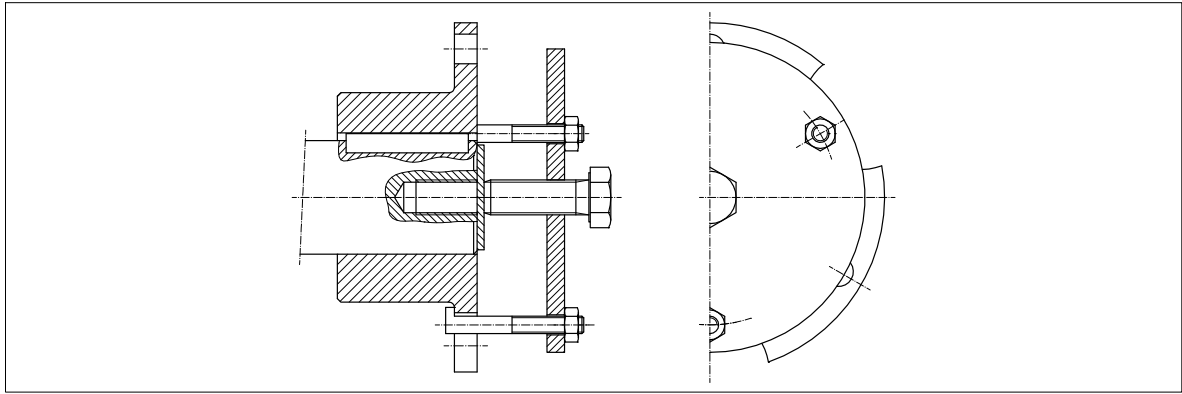


Fig. 11: Extracteur à trois branches

6.5 Jonctions frettées

6.5.1 Montage

Les jonctions frettées cylindriques sont assemblées par échauffement de la partie extérieure. Pour éviter un grippage prématuré, il faut effectuer l'assemblage **rapidement** et dans un local exempt de courants d'air.



Veiller à ce que les itinéraires de transport soient courts.

6.5.1.1 Moyens auxiliaires

- Four à air chaud ou brûleur annulaire
- Grue avec équipement de descente (en cas d'arbre vertical)
- Détergent(s), solvant(s), pinceau(x), chiffon(s) de nettoyage

6.5.1.2 Préparatifs de l'insertion

- Il faut soumettre les pièces à un contrôle visuel.

Vérifiez ce faisant les points suivants :

- Chanfrein contre l'arbre et l'alésage de moyeu
- Surfaces des sièges frettés non endommagées
- Raccords filetés intacts équipant l'outillage hydraulique
- A l'aide d'un solvant, enlevez le produit de traitement conservateur appliqué contre les pièces à insérer.



Pendant les manipulations de solvants, respectez les consignes publiées par leurs fabricants.

- Vérifiez que les conduits à huile ne sont pas obstrués, et vérifiez les longueurs de filetage et les raccords filetés.
- Réchauffez le moyeu pour le porter à la température spécifiée par le client.



Faites attention aux pièces très chaudes. Porter des gants protecteurs appropriés.

6.5.1.3 Insertion

- Posez l'arbre de préférence à la verticale.
- Appliquez l'arbre échauffé sans le coincer ; faites attention ce faisant au chanfrein d'introduction.
- Abaissez le moyeu rapidement jusqu'à la surface d'applique. Dans tous les cas, évitez ce faisant un coincement.
- Laissez les pièces insérées refroidir lentement jusqu'à la température ambiante.
- Les pièces peuvent être soumises à des contraintes env. 24 heures plus tard.



Faites attention aux pièces très chaudes. Porter des gants protecteurs appropriés.

6.5.2 Démontage des jonctions frettées

S'il faut démonter un moyeu d'accouplement à siège cylindrique fretté, il faudra commencer à démonter les paquets de lamelles et la douille.

Lors de la dépose dans des locaux froids, il faudrait échauffer légèrement la jonction frettée.

6.5.2.1 Extrémité d'arbre non échelonnée

Suivant la longueur, les moyeux d'accouplement ont été dotés de 2 ou 3 rainures à huile. Il faut injecter l'huile dans la jonction avec 2 ou 3 pompes à huiles. Le déplacement axial s'obtient à l'aide d'une presse hydraulique séparée ou d'un extracteur mécanique.

6.5.2.2 Extrémité d'arbre en gradins

Les moyeux d'accouplement sont dotés d'au moins 3 rainures à huile. Dans la zone de transition entre le petit et le grand diamètre de l'arbre, il faut raccorder une pompe motorisée étant donné qu'il faut une grande quantité d'huile par unité de temps. En ce qui concerne les autres raccords d'huile, une pompe à huile manuelle suffit. Le désalignement axial a lieu par l'action de la pression sur l'étagé.

6.5.2.3 Viscosité de l'huile sous pression

Comme huile sous pression convient une huile minérale pure, peu visqueuse dans des conditions de température normales et d'une viscosité comprise entre 6 et 10 °E à 50 °C. Si lors du démontage il sort une telle quantité d'huile que le maintien de la pression soit impossible, vous pouvez utiliser une huile plus visqueuse.

6.6 Jonction par moyeu de bridage et moyeu à friction

La transmission de force du moyeu de bridage et du moyeu à friction ARPEX a lieu par entraînement sans friction. Les moyeux à friction ARPEX ont été réglés au couple prescrit, raison pour laquelle il ne faudrait pas les démonter. Les moyeux de bridage et/ou à friction sont livrés assemblés (prêts à être incorporés) (voir les figures 12 à 15).

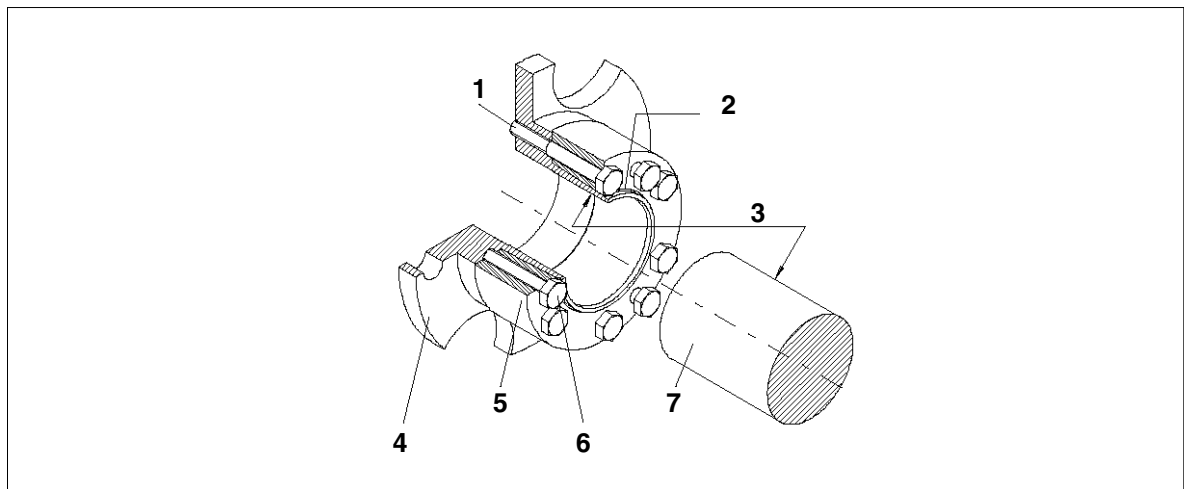


Fig. 12: Moyeu de bridage, type 124, tailles 80 à 270

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
| 1 | Vis de serrage | 5 | Bague de serrage |
| 2 | Surface conique "lubrifiée" | 6 | Taraudage de chasse |
| 3 | sans graisse | 7 | Arbre |
| 4 | Moyeu de bridage | | |

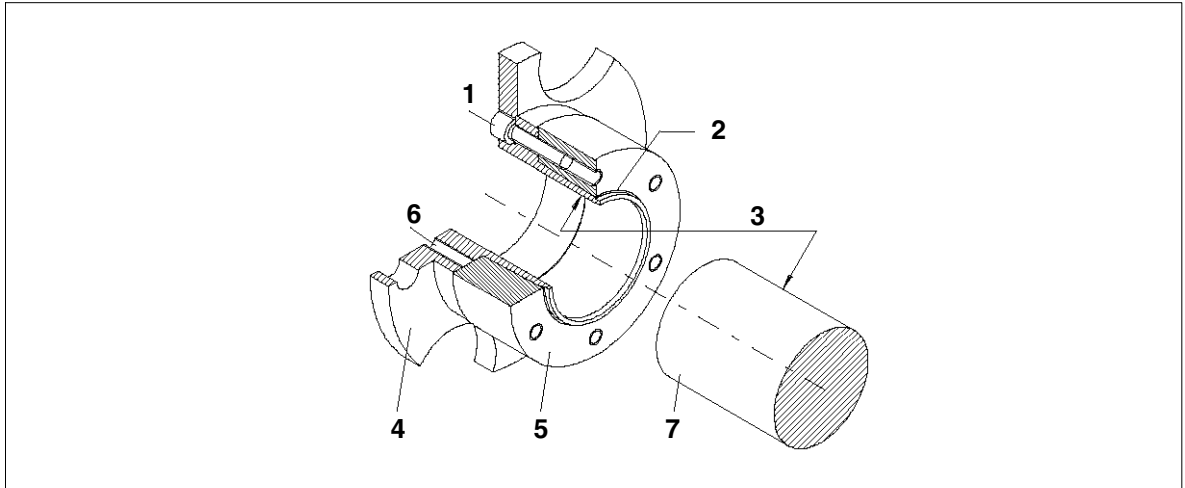


Fig. 13: Moyeu de bridage, type 125

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
| 1 | Vis de serrage | 5 | Bague de serrage |
| 2 | Surface conique "lubrifiée" | 6 | Taraudage de chasse |
| 3 | sans graisse | 7 | Arbre |
| 4 | Moyeu de bridage | | |

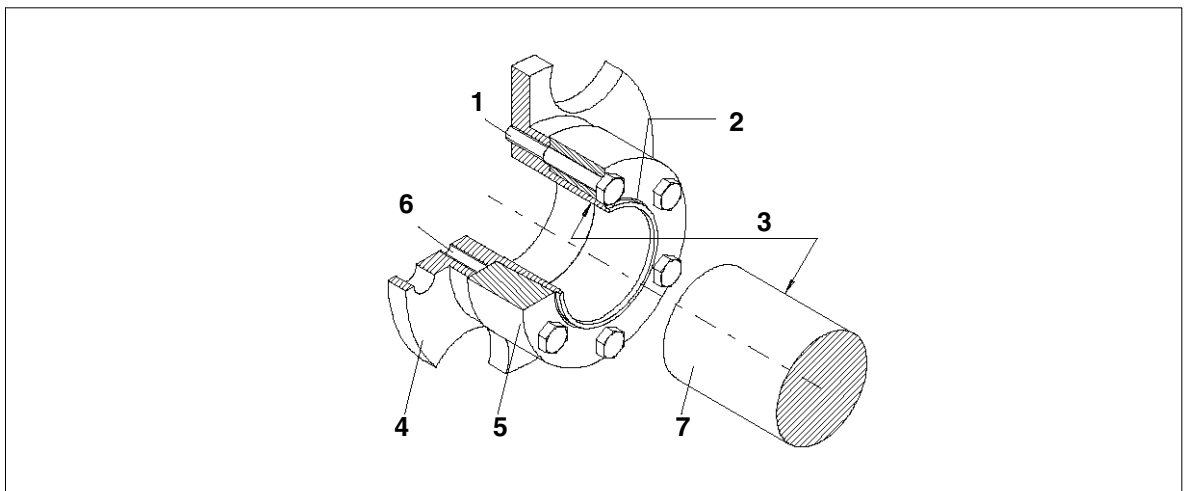


Fig. 14: Moyeu de bridage, type 124, à partir de taille 300

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
| 1 | Vis de serrage | 5 | Bague de serrage |
| 2 | Surface conique "lubrifiée" | 6 | Taraudage de chasse |
| 3 | sans graisse | 7 | Arbre |
| 4 | Moyeu de bridage | | |

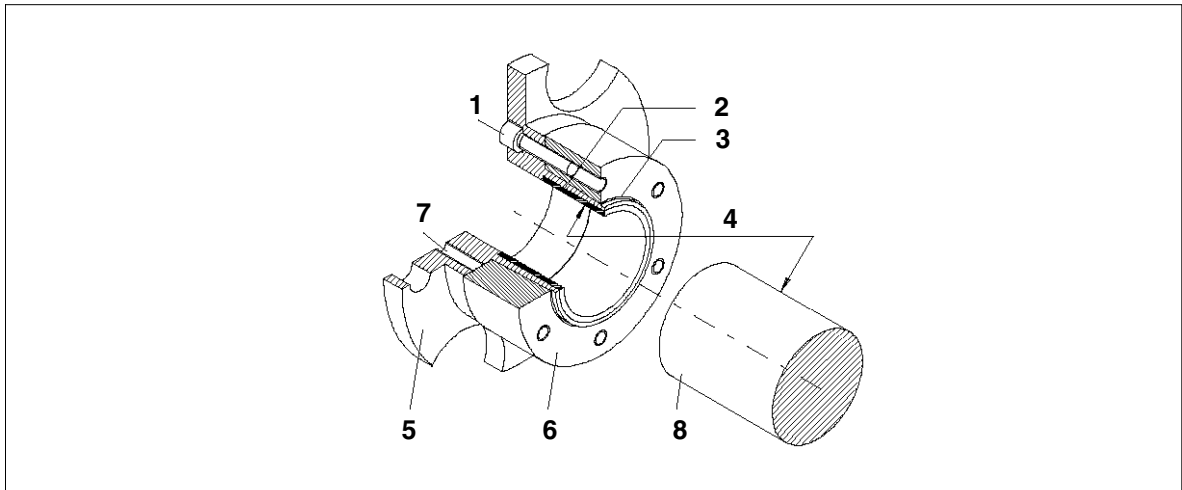


Fig. 15: Moyeu à friction

- | | | | |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
| 1 | Vis de serrage | 5 | Moyeu de bridage |
| 2 | Douille en bronze | 6 | Bague de serrage |
| 3 | Surface conique "lubrifiée" | 7 | Taraudage de chasse |
| 4 | sans graisse | 8 | Arbre |

6.6.1 Montage

Lors du montage, il faudra respecter la procédure suivante :

- Dégraisser l'alésage du moyeu et l'arbre.



Pendant les manipulations de solvants, respectez les consignes publiées par leurs fabricants.

- Desserrer légèrement les vis de serrage puis extraire légèrement l'anneau de bridage du moyeu, de sorte que cet anneau repose sans serrer.
- Enfiler le moyeu sur l'arbre.
- Serrer les vis de serrage uniformément et les unes à la suite des autres. Il faudra faire plusieurs fois le tour des vis pour parvenir à ce que l'anneau de bridage applique uniformément contre la bride du moyeu de bridage. La jonction bridée est opérationnelle une fois que le couple de serrage des vis de serrage indiqué est atteint et donc que l'anneau de bridage applique contre la bride du moyeu (voir le tableau 8).



Le non-respect de ces consignes peut gêner le bon fonctionnement du moyeu de bridage et/ou de friction.

Tableau 8: Couples de serrage des vis de serrage pour moyeux de bridage

Couple de serrage des vis de serrage Classe de solidité 10.9 ($\mu = 0.14$)					
Filetage	T_A [Nm]	Filetage	T_A [Nm]	Filetage	T_A [Nm]
M 5	8.9	M 12	130	M 20	620
M 6	15.5	M 14	205	M 24	1060
M 8	37.0	M 16	310		
M 10	75.0	M 18	430		

6.6.2 Démontage

Pour démonter les moyeux de bridage, il faut procéder comme suit :

6.6.2.1 Moyeux de bridage **tailles 80 à 270** et moyeux à friction

- Desserrer uniformément les vis de serrage et les unes à la suite des autres. Chaque fois que c'est au tour d'une vis, ne pas la desserrer de plus d'un demi-tour à la fois. Dévisser toutes les vis de serrage de 3 à 4 spires de pas de vis.
- Moyeu de bridage, type 124
A l'aide des vis de chasse vissées dans l'anneau de bridage, détachez cet anneau. Avant d'enfiler à nouveau l'anneau de bridage, il faudra dévisser les vis de chasse ce qu'il faut pour les ramener dans leur état d'origine !
- Moyeu de bridage, type 125 et moyeu à friction
Détacher l'anneau de bridage en vissant les vis dans les taraudages de chasse prévus à cet effet dans la bride du moyeu (voir le type 125). Enlever les vis de chasse avant d'enfiler à nouveau l'anneau de bridage !

6.6.2.2 Moyeux de bridage **à partir de la taille 300**

- Desserrer uniformément les vis de serrage et les unes à la suite des autres. Chaque fois que c'est au tour d'une vis, ne pas la desserrer de plus d'un demi-tour à la fois. Dévisser toutes les vis de serrage de 3 à 4 spires de pas de vis.
- Si l'anneau de bridage devait ne pas se détacher tout seul du moyeu de bridage, il faudra employer en plus des vis de chasse en fonction du nombre de taraudages (en fonction de la taille de l'accouplement) présents dans la bride ARPEX, et les serrer uniformément jusqu'à ce que l'anneau de bridage se détache de l'anneau de bridage.
- Si cette mesure ne réussit pas, il faudra, à l'aide d'une pompe haute pression, injecter de l'huile dans le joint de séparation entre l'anneau de bridage et le moyeu de bridage, ceci pour supprimer l'autoblocage de l'anneau de bridage. Pour ce faire, raccorder le flexible haute pression de la pompe à l'anneau de bridage, via le raccord de branchement G 1/4" situé contre le périmètre extérieur.

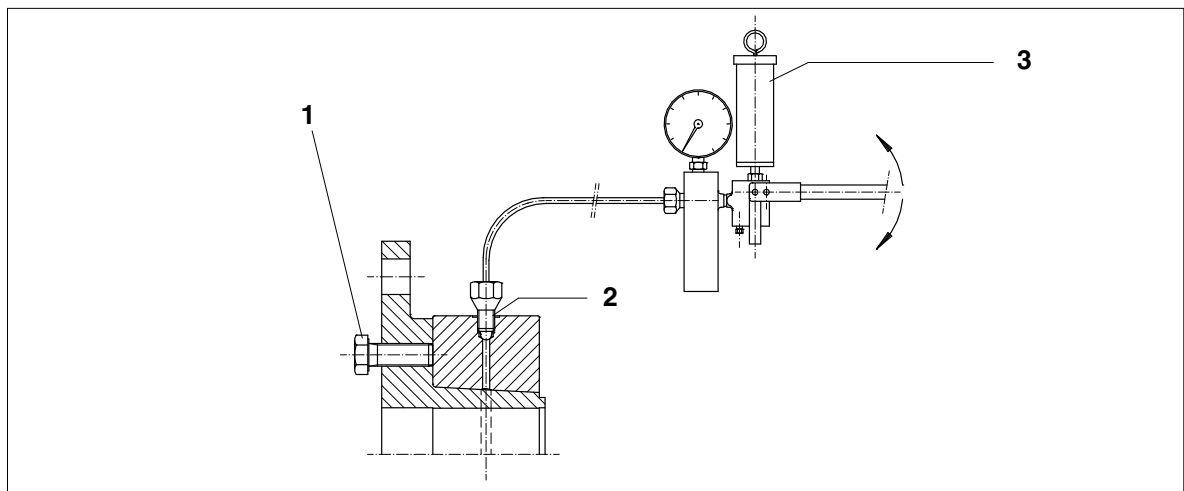


Fig. 16: Démontage à l'aide d'une pompe haute pression

- 1 Vis d'extraction ISO 4017
2 G1/4"

- 3 Pompe haute pression

Avant de resserrer, enlever impérativement les vis de chasse puis obturer à nouveau le taraudage de raccordement G1/4" avec le bouton d'obturation compris dans les fournitures.



Le non-respect de ces consignes peut gêner le bon fonctionnement du moyeu de bridage et/ou de friction.

6.6.3 Nettoyage et lubrification

Si vous détachez hydrauliquement l'anneau de bridage du moyeu de bridage, **il faudra** nettoyer l'huile hydraulique présente sur les surfaces coniques puis les graisser à nouveau avec le produit **"Altemp Q NB 50" (Sté. Klüber)**.



Pendant les manipulations de solvants, respectez les consignes publiées par leurs fabricants.

Autrement, les jonctions enlevées à moyeu de bridage n'ont pas besoin d'être démontées avant un nouveau serrage ni d'être de nouveau graissées. Si malgré tout il fallait refaire la lubrification des surfaces coniques, il faudra utiliser le lubrifiant susmentionné.

6.7 Appuis en "V"

Les paquets de lamelles composant un accouplement ARPEX sont élastiques axialement et, en cas d'incorporation verticale, ne peuvent pas absorber le poids de la douille. Pour cette raison, il est possible d'incorporer en option des plaques d'appui qui communiquent directement le poids de la douille sous forme de force axiale dans le palier de la machine et épargnent des contraintes au paquet de lamelles.

Dans ces cas-là, les douilles et pièces de raccordement ont déjà été équipées en usine, à des fins fonctionnelles, de ces plaques d'appui.

Les plaques d'appui ont été adaptées et montées en fonction de ces combinaisons d'accouplement.

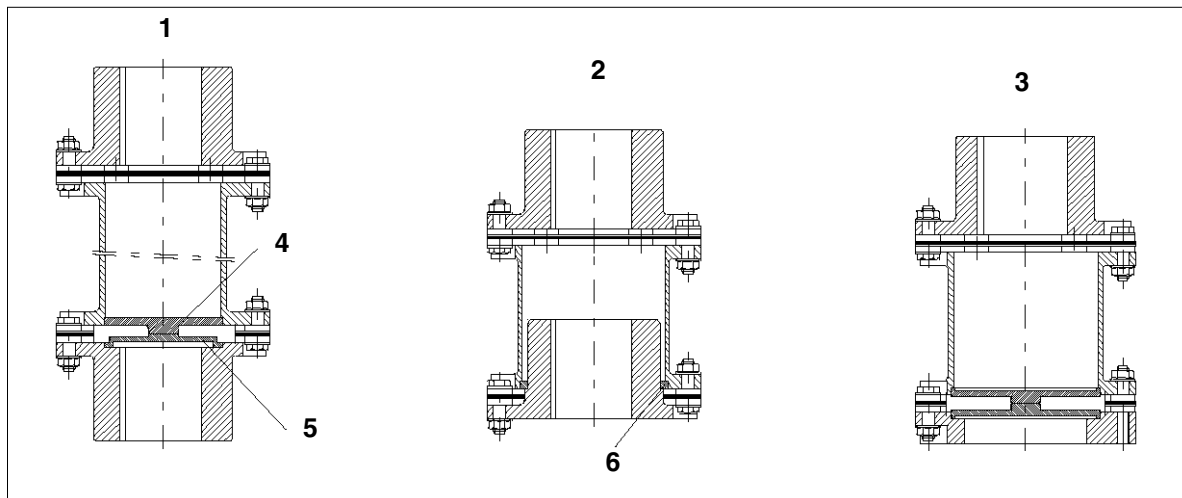


Fig. 17: Versions des appuis en "V"

- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------------|
| 1 | "NHN" avec appui en "V" | 4 | Rondelle d'appui, douille |
| 2 | "BEN" avec appui en "V" | 5 | Rondelle d'appui, moyeu |
| 3 | "CEN" avec appui en "V" | 6 | Anneau d'appui |

6.7.1 Montage

Lors du montage d'un moyeu "N" ou "B", il faut démonter la plaque d'appui mise en place en usine. Pour ce faire, il faut dévisser les trois goujons filetés à l'aide d'une clé hexagonale mâle et retirer la rondelle d'appui.

Enfilez le moyeu sur l'extrémité d'arbre (voir le point 6.3).

Après le montage du moyeu, introduisez la plaque d'appui dans le moyeu, immobilisez-la puis revissez les trois tiges filetés. Il faut veiller à ce que la plaque d'appui soit en appui plan.



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.

Ensuite, poser le paquet de lamelles sur le moyeu puis posez la douille - équipée de la plaque d'appui mise en place en usine - sur la plaque d'appui inférieure, puis mettre en place le deuxième paquet de lamelles et les vis d'ajustage et les serrer (voir le point 6.12).

6.7.2 Démontage

Déposez la douille et les paquets de lamelles dans l'ordre chronologique inverse. Dévissez les trois goujons filetés et, à l'aide de deux vis de chasse dans la plaque d'appui, chassez hors de la gorge. Lors du remplacement de paquets de lamelles, contrôlez les plaques d'appui en "V" et renouvelez-les le cas échéant.

6.8 Douilles en "U"

Les accouplements ARPEX selon la série **K430** à partir de la taille 145, sont livrables avec une douille en "U".

De par ses dimensions, la douille en "U" correspond à la douille en "E", à ceci près qu'elle se partage au centre.

6.8.1 État de livraison

Les douilles en "U" sont livrées assemblées et serrées **à la main**.

6.8.2 Montage

Avant le montage, il faudra soigneusement nettoyer les pièces d'accouplement avec un détergent approprié.



Pendant les manipulations de produits de nettoyage, respectez les consignes publiées par leurs fabricants.

Les "évidements" intérieur et extérieur (tige de centrage) ainsi que les surfaces d'applique des pièces détachées composant la douille en "U" devront être vérifiées pour déterminer la présence de dégâts éventuels et le cas échéant retouchées.

Avant d'insérer les vis de liaison, veiller à la présence éventuelle de repères d'équilibrage (pour la correspondance des pièces, voir le point 6.10).

Il faudra monter les vis de jonction les unes à la suite des autres et les serrer également, en respectant le couple de serrage prescrit (voir le tableau 9). Veiller à ce que la jonction à "évidement" ne se coince pas!

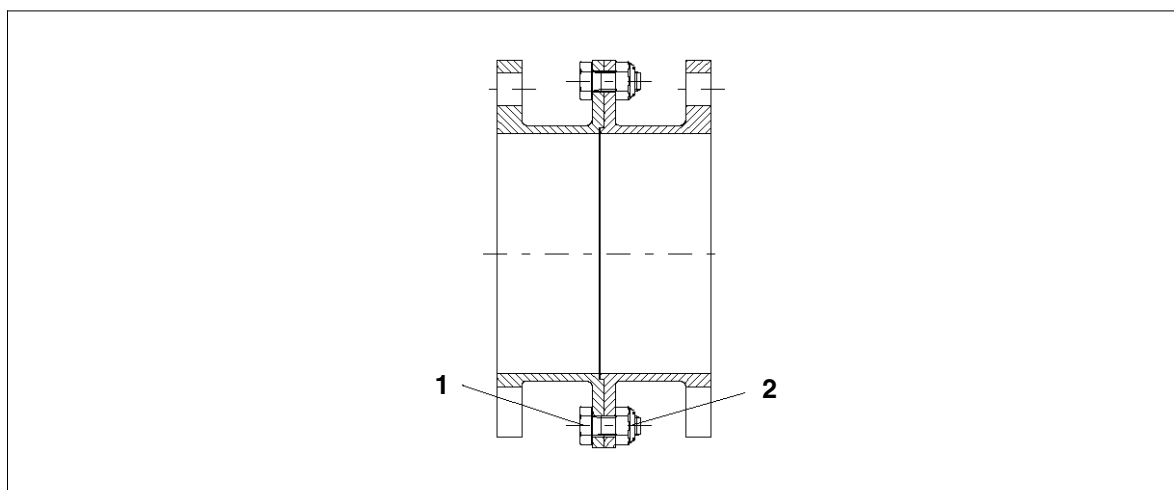


Fig. 18: Douille en "U"

1 Vis hexagonale

2 Écrou "Cleveloc"



Le non-respect de ces remarques peut pénaliser le fonctionnement de l'accouplement.

6.9 Raccord de bride "C", "D" et "F"

6.9.1 État de livraison

Suivant l'accord contractuel, les brides "C", "D" et "F" sont livrées soit comme pièces détachées, soit finies de monter avec une douille.

6.9.2 Montage

Avant le montage, il faudra soigneusement nettoyer les pièces d'accouplement avec un détergent approprié.



Pendant les manipulations de produits de nettoyage, respectez les consignes publiées par leurs fabricants.

- Les "évidements" intérieur et extérieur (tige de centrage) ainsi que les surfaces d'applique des brides "C", "D" et "F" devront être vérifiées pour déterminer la présence éventuels de dégâts et le cas échéant retouchées.
- Assembler avec soin et prudemment la jonction à "évidement".
- Il faudra monter les vis de jonction les unes à la suite des autres et les serrer également, en respectant le couple de serrage prescrit (voir le tableau 9). Veiller à ce que la jonction à "évidement" ne se coince pas !

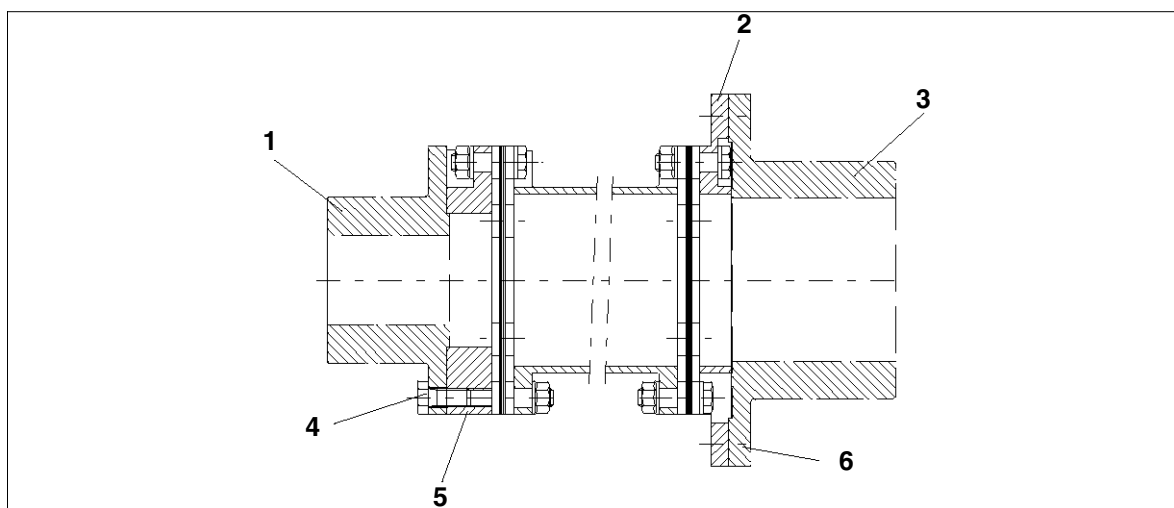


Fig. 19: Raccord de bride "C" et "F"

- | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------|
| 1 | Branchement côté client | 4 | Vis de jonction |
| 2 | Bride "F" | 5 | Bride "C" |
| 3 | Branchement côté client | 6 | Vis de jonction |



Le non-respect de ces remarques peut pénaliser le fonctionnement de l'accouplement.

Tableau 9: Couples de serrage des vis de jonction

Vis hexagonale ISO 4017 / 8.8	Couple de serrage [Nm]
M 5	10.4
M 6	25
M 8	51
M 10	87
M 12	215
M 16	430
M 20	740
M 24	1500
M 30	2600
M 42	4000
M 48	6000
M 56	9600

6.10 Montage des accouplements à équilibrage totalisé

Sur les accouplements qui ont subi un équilibrage totalisé, chaque composant individuel de l'accouplement comporte un nombre à quatre chiffres apposé sur le périmètre extérieur de la bride (voir le marquage "AAAA" dans la figure 20). Lors du montage, il faudra veiller à ne visser ensemble que les pièces d'accouplement comportant le même numéro sur le périmètre extérieur de la bride.



Le montage est correct quand les numéros identiques des pièces sont positionnés en ligne et sont lisibles dans une direction (voir le marquage "AAAA" dans la figure 20).

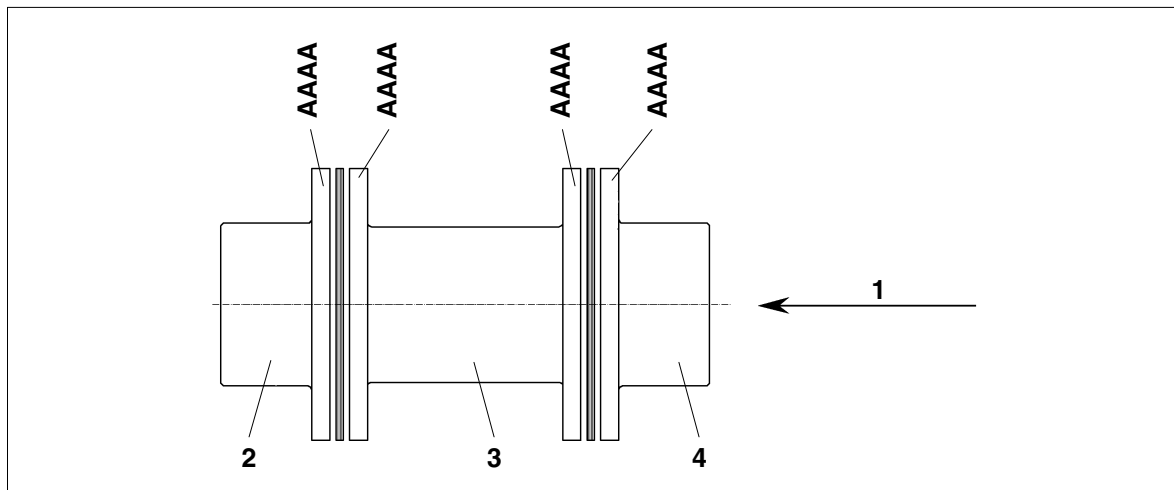


Fig. 20: Marquage en cas d'équilibrage totalisé

1 lisible d'ici
2 Moyeu 1

3 Douille
4 Moyeu 2



Le non-respect de ces remarques réduira la qualité d'équilibrage de l'accouplement et des vibrations peuvent se produire dans l'installation.

6.11 Rapprochement des groupes

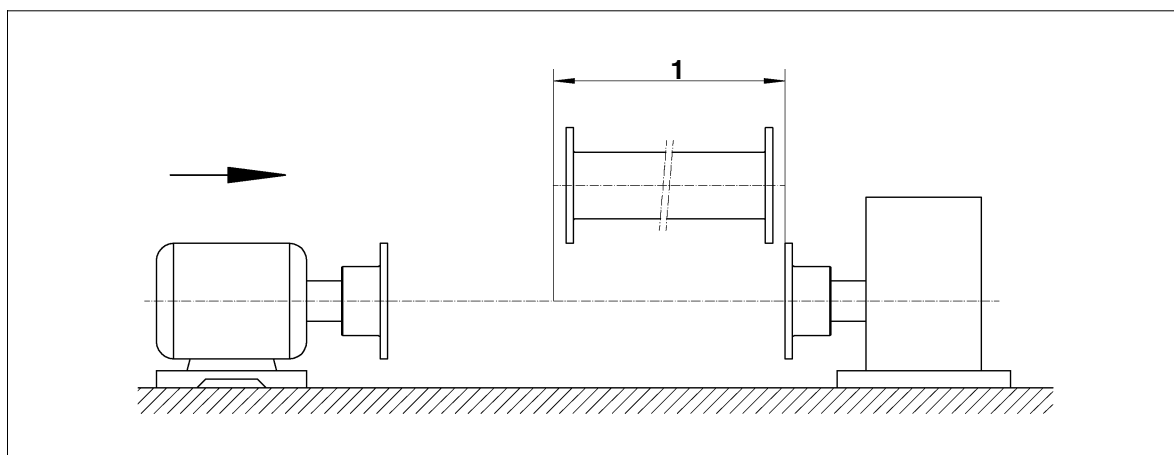


Fig. 21: Aligner les groupes

1 Cote d'écartement des arbres "S_x"

Rapprochez les machines à accoupler, jusqu'à atteindre la cote d'écartement exigée entre les arbres (voir la figure 21).



Attention, risque d'écrasement. Porter des gants protecteurs.

6.12 Montage des paquets de lamelles

6.12.1 Tailles 80 à 270

Le montage des paquets de lamelles a lieu en fonction des tailles et en fonction des illustrations (voir les figures 23 à 27). En cas d'accouplements avec douille en "O", bride "F" ainsi qu'en présence de configurations spéciales en encombrement exigu, le montage de la vis d'ajustage peut aussi avoir lieu de façon renversée.

Il faut visser le paquet de lamelles contre les pièces d'accouplement de sorte que les anneaux (Pos. 1) appliquent contre la bride ARPEX (Pos. 2) (voir les figures 23 à 27).

L'application de la précontrainte doit venir de l'écrou, sachant qu'il faut retenir la tête de la vis pour l'empêcher de tourner. Le soutènement de la sécurité anti-torsion (dispositif de retenue antagoniste) doit avoir lieu sur la bride avec laquelle sera vissé le paquet de lamelles. Il faudra serrer les écrous à tour de rôle, au couple indiqué dans le tableau 10.



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.

6.12.2 Tailles 300 à 820

D'une manière fondamentale, il faut appliquer la même procédure que pour les tailles 80 à 270 (voir le point 6.12.1).

Toutefois, il faudra aussi tenir compte de ce qui suit :

Avant le montage, il faut graisser les filetages des vis d'ajustage ainsi que l'appui à collet des vis d'ajustage et des écrous, à l'aide de la pâte spéciale "**Altemp Q NB 50**" (Sté. Klüber) comprise dans les fournitures.

La détermination de la précontrainte a lieu par une mesure de l'allongement. Pour ce faire, il faut mesurer exactement la longueur de la vis **avant de la serrer** et, pendant le serrage, comparer en permanence avec les valeurs figurant dans le tableau 10, jusqu'à ce que ces valeurs soient atteintes (voir la figure 27).



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.

6.12.3 Paquet de lamelles avec limitation intégrée du jeu axial

D'une manière fondamentale, il faut appliquer ici également la même procédure que pour les tailles 80 à 270 (voir le point 6.12.1).

Toutefois, il faudra aussi tenir compte de ce qui suit :

Il faut visser le paquet de lamelles contre les pièces d'accouplement de sorte que la bride en étoile du paquet de lamelles applique dans tous les cas contre la bride de la pièce d'accouplement, faute de quoi le bon fonctionnement n'est pas garanti.

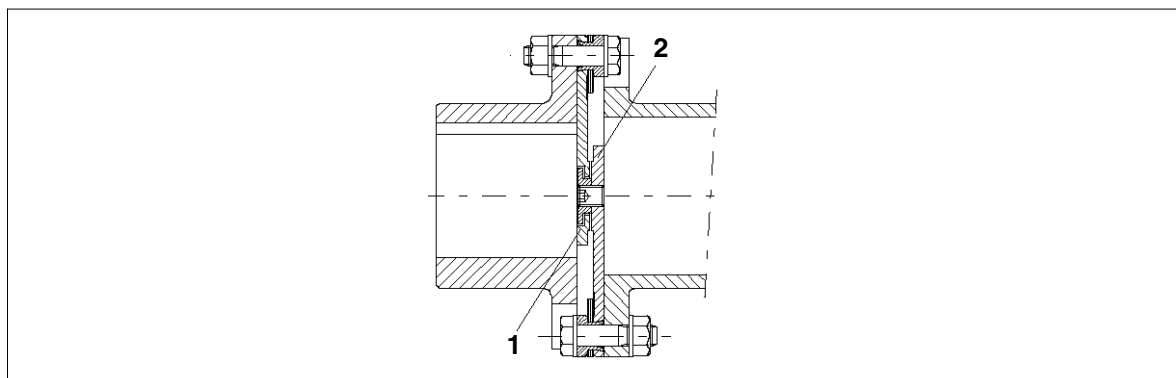


Fig. 22: Montage des paquets de lamelles à limitation intégrée du jeu axial

1 Bride en étoile

2 Bride en étoile



Le non-respect de ces remarques peut pénaliser le fonctionnement de l'accouplement.

Remarque :

Les lamelles, douilles et bagues sont livrés sous forme d'unité compacte finie de monter.

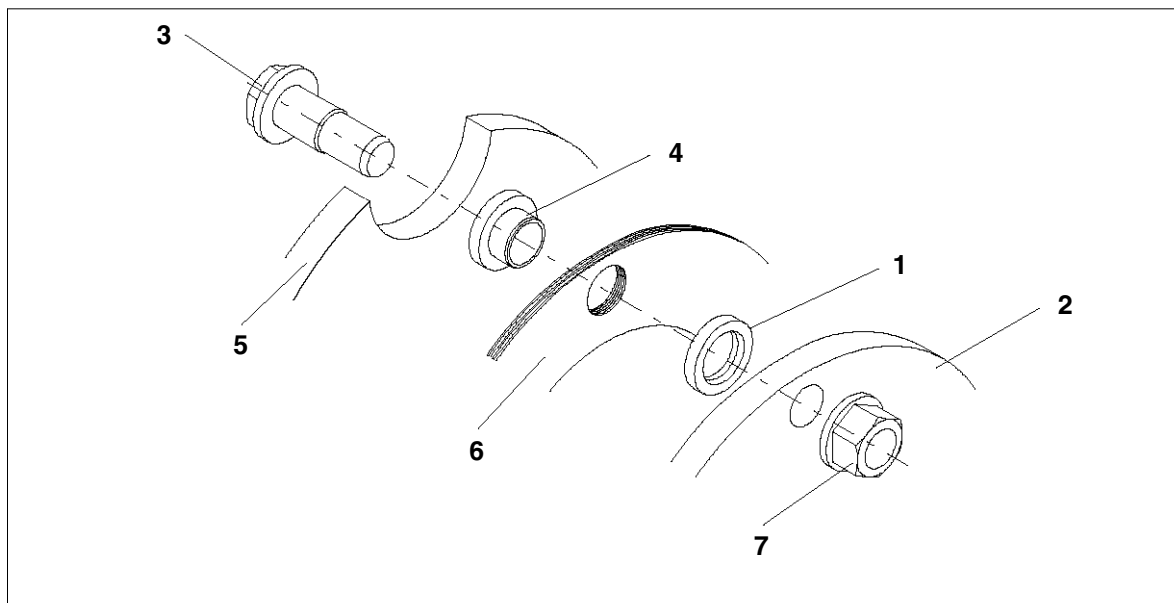


Fig. 23: Vue éclatée d'un point de raccordement ARPEX

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1 Bague | 5 Bride ARPEX |
| 2 Bride ARPEX | 6 Lamelles |
| 3 Vis d'ajustage à collet | 7 Écrou à collet |
| 4 Douille | |

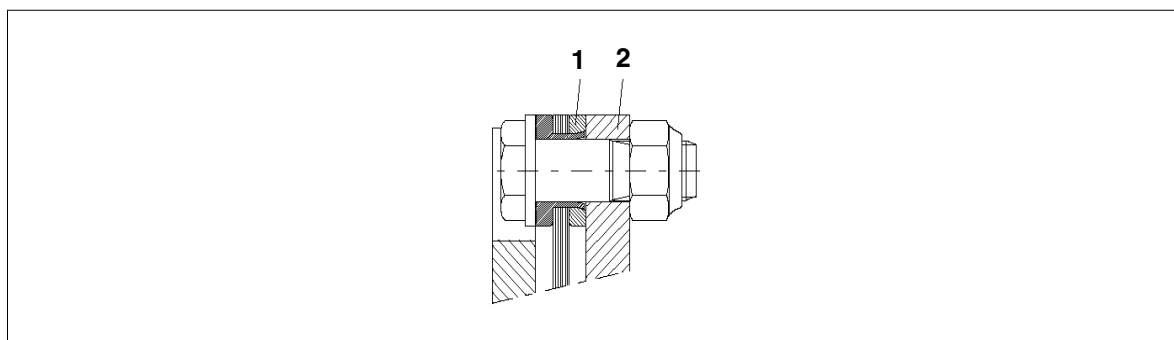


Fig. 24: Paquet de lamelles tailles 80 à 145 (lamelle annulaire, écrou "Cleveloc")

- | | |
|---------|---------------|
| 1 Bague | 2 Bride ARPEX |
|---------|---------------|

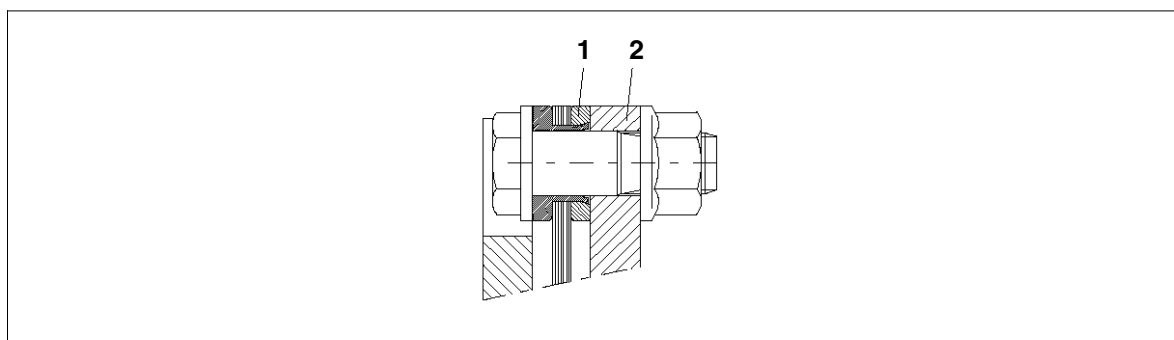


Fig. 25: Paquet de lamelles, tailles 168 à 200 (lamelle annulaire, écrou "Cleveloc")

- | | |
|---------|---------------|
| 1 Bague | 2 Bride ARPEX |
|---------|---------------|

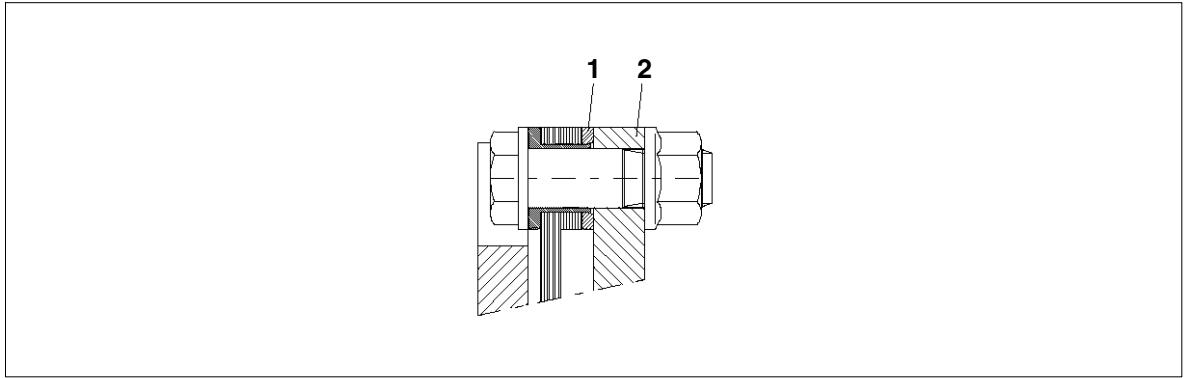


Fig. 26: Paquet de lamelles, tailles 205 à 270 (lamelle hexagone, écrou à collet)

1 Bague

2 Bride ARPEX

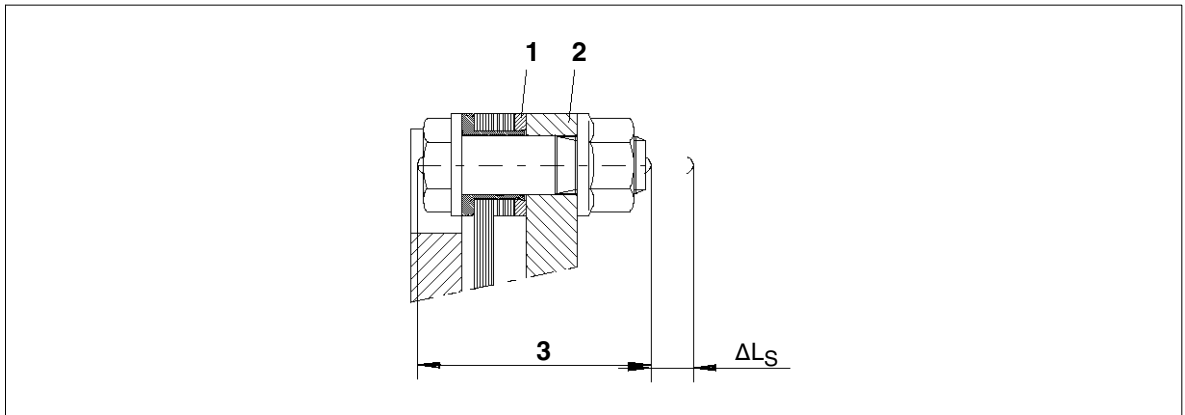


Fig. 27: Paquet de lamelles tailles 300 à 820 (lamelle annulaire, écrou "Cleveloc")

1 Bague

2 Bride ARPEX
voir le tableau 10

3 Cote avant le serrage des vis

Tableau 10: Couples de serrage et valeurs d'allongement applicables au vissage du paquet de lamelles

Accouple- ment ARPEX Taille	Filetage [mm]	SW [mm]	Couple de serrage T_A [mm]	Allongement ΔL_S [mm]	Remarque
80	M 6	10	10	-	Précontrainte via le couple de serrage
92					
102					
128	M 8	13	25	-	
145					
168					
180	M 10	17	55	-	
200	M12	19	95	-	
205	M 16	24	240	-	
215					
235					
250	M 20	30	460	-	
270					
300					
320	M 24	36	(820)	0.14 - 0.16	Précontrainte via l'allongement
350	M 30	46	(1650)	0.17 - 0.19	
370					
400					
440	M 36	55	(3000)	0.22 - 0.24	
460					
480					
500	M 42	65	(4800)	0.27 - 0.30	
520					
540					
560	M 48	75	(7400)	0.31 - 0.34	Filetage et surface d'applique de l'écrou lubrifiés avec une pâte spéciale
600					
620					
660	M 56	85	(11600)	0.36 - 0.39	
690					
720					
740	M 56	85	(11600)	0.36 - 0.39	
770					
820					



Pour les tailles 300 à 820, le couple de serrage T_A ne constitue qu'une valeur indicative. C'est l'allongement (ΔL_S) qui constitue le critère déterminant de la précontrainte.

6.14 Alignement

Les accouplements absorbent les différences de position des extrémités d'arbre à relier, jusqu'aux données figurant au point 6.15. Lors de l'alignement, il faudrait maintenir les désalignements radial et angulaire des extrémités d'arbre aussi faibles que possible.

Les accouplements comportant **deux** paquets de lamelles absorbent le désalignement axial, radial et angulaire.

Les accouplements comportant **un** paquet de lamelles absorbent uniquement le désalignement angulaire et axial.

Lors de la réalisation de l'alignement des pièces machines, mesurer en plusieurs endroits, à l'aide d'un pied à coulisse, l'écart " S_1 " (voir la figure 28 et le tableau 11) entre les brides d'accouplement. Si les écarts de bride mesurés se situent à l'intérieur de la plage de valeur indiquée $S_{1 \text{ min.}} / S_{1 \text{ max.}}$ (voir le tableau 11), ceci signifie que les pièces machines sont alignées avec une précision suffisante.

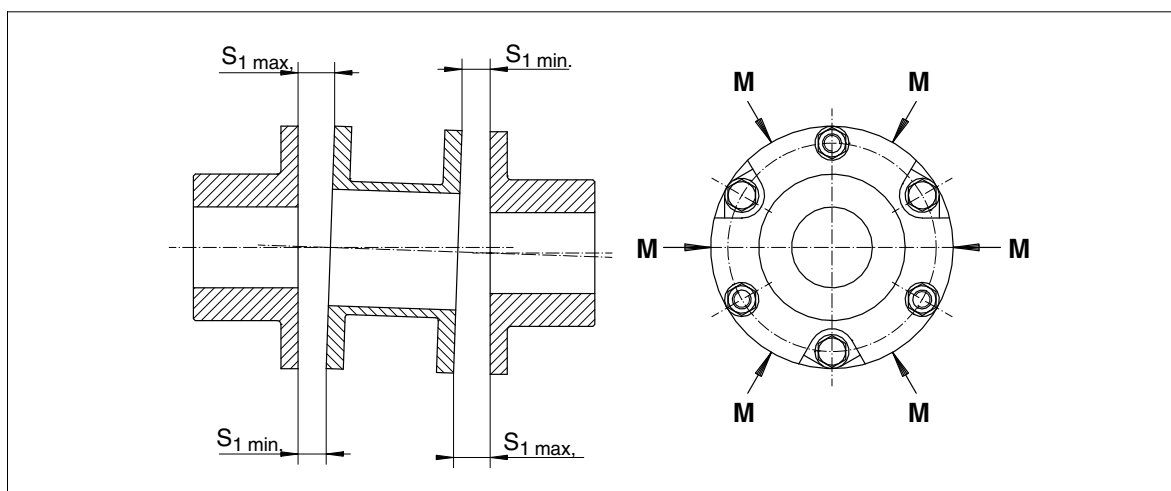


Fig. 28: Alignement des composants de la machine

- S_1 = Ecart des brides d'accouplement
- $S_{1 \text{ min}}$ = voir le tableau 11
- $S_{1 \text{ max}}$ = voir le tableau 11
- M = Point de mesure



Le désalignement au montage ne doit pas dépasser les valeurs $S_{1 \text{ min.}}$ et $S_{1 \text{ max.}}$ (voir le tableau 11), ni par défaut ni par excès. Il est néanmoins recommandé, d'aligner l'accouplement aussi précisément que possible, ceci afin qu'il reste une réserve de désalignement pendant la marche.

Tableau 11: Désalignement admissible au montage

Accouple- ment ARPEX	S_1 min.	S_1 max.	Accouple- ment ARPEX	S_1 min.	S_1 max.	Accouple- ment ARPEX	S_1 min.	S_1 max.
Taille	[mm]	[mm]	Taille	[mm]	[mm]	Taille	[mm]	[mm]
80	7.7	8.3	250	22.5	23.5	520	43.1	44.9
92	7.7	8.3	270	22.5	23.5	540	43.1	44.9
102	7.7	8.3	300	26.4	27.6	560	43.1	44.9
128	10.5	11.5	320	26.4	27.6	600	49.0	51.0
145	10.5	11.5	350	31.3	32.7	620	49.0	51.0
168	13.4	14.6	370	31.3	32.7	660	49.0	51.0
180	14.4	15.6	400	31.3	32.7	690	49.0	51.0
200	14.3	15.7	440	37.2	38.8	720	58.8	61.2
205	19.6	20.4	460	37.2	38.8	740	58.8	61.2
215	19.6	20.4	480	37.2	38.8	770	58.8	61.2
235	22.5	23.5	500	37.2	38.8	820	58.8	61.2

6.15 Désalignements possibles

Les désalignements des pièces d'accouplement peuvent provenir d'un alignement imprécis lors du montage, mais aussi apparaître pendant le fonctionnement de l'installation (p. ex. par dilatation thermique, flexion des arbres, bâti-machine n'offrant pas la rigidité suffisante).

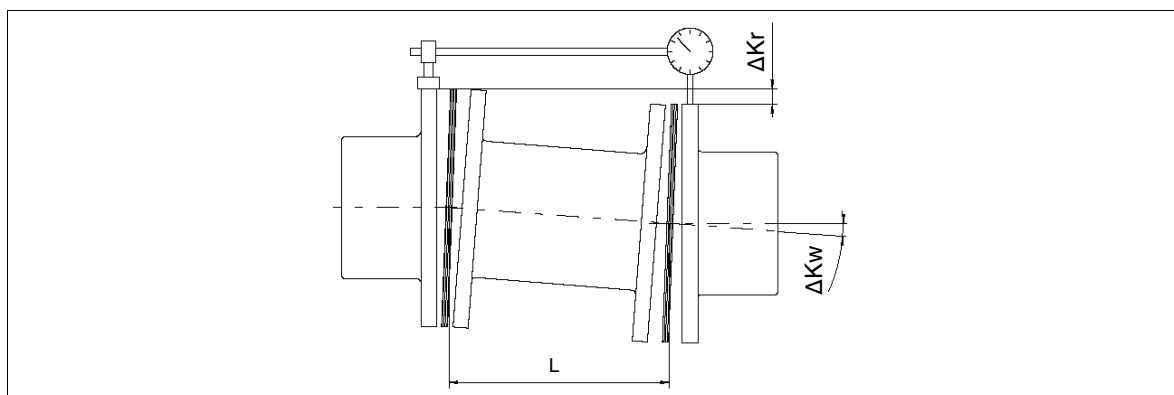


Fig. 29: Désalignement radial ΔK_r / Désalignement angulaire ΔK_w

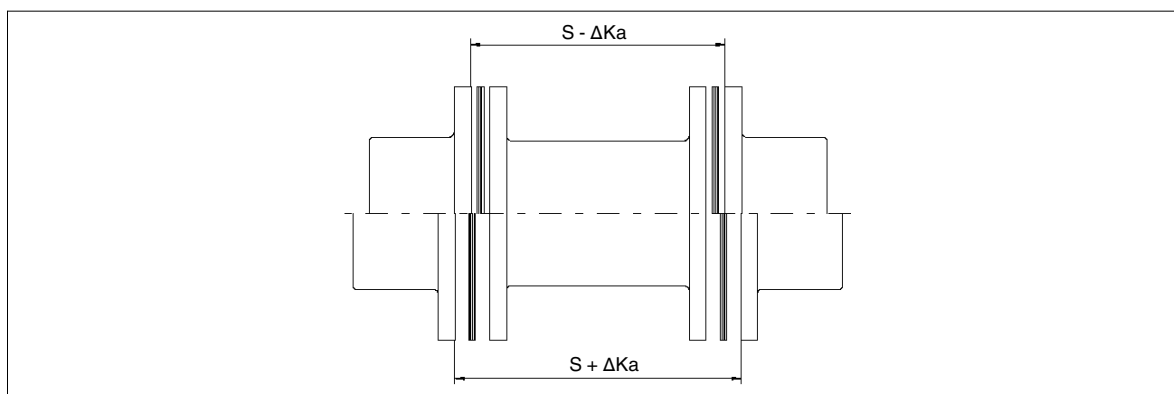


Fig. 30: Désalignement axial ΔK_a

Au tableau 12, il est possible de lire les interdépendances mutuelles entre les désalignements angulaires et axiaux admissibles ; les valeurs indiquées s'entendent pour **un** paquet de lamelles.

Les valeurs indiquées représentent le désalignement maximal admissible qui peut se manifester pendant le service ; ceci signifie qu'il faudra tenir compte en conséquence des désalignements qui sont apparus pendant le montage.

Le désalignement radial admissible dépend du désalignement angulaire admissible et de l'entraxe entre paquets de lamelles.

$$\Delta K_r = \tan \Delta K_w \times L$$

L = Entraxe des paquets de lamelles

L = "S₈" - "S₁"

Exemple pour déterminer le désalignement admissible :

Valeur recherchée :

Désalignement admissible pour un accouplement ARPEX, type "NHN 180", avec un écart entre arbres "S₈" = 1000 mm.

- a) Désalignement angulaire maxi. admissible = 0.7° à $\Delta K_a = 0$ mm
 Désalignement axial max. admissible = ± 2.98 mm (2 paquets de lamelles = 2×1.49 mm) à $\Delta K_w = 0^\circ$
- b) Désalignement axial admissible avec $\Delta K_w = 0.3^\circ = \pm 1.7$ mm (2 paquets de lamelles = 2×0.85 mm)

Le désalignement radial admissible correspondant, ΔK_r , avec un désalignement angulaire de 0.3° , se calcule comme suit :

Entraxe des paquets de lamelles

$$L = "S_8" - "S_1"$$

$$L = 1000 \text{ mm} - 15 \text{ mm} = 985 \text{ mm}$$

$$\Delta K_r = \tan(0.3^\circ) \times 985 \text{ mm} = 5.15 \text{ mm}$$

6.15.1 Désalignement total admissible en fonction du désalignement axial et du désalignement angulaire

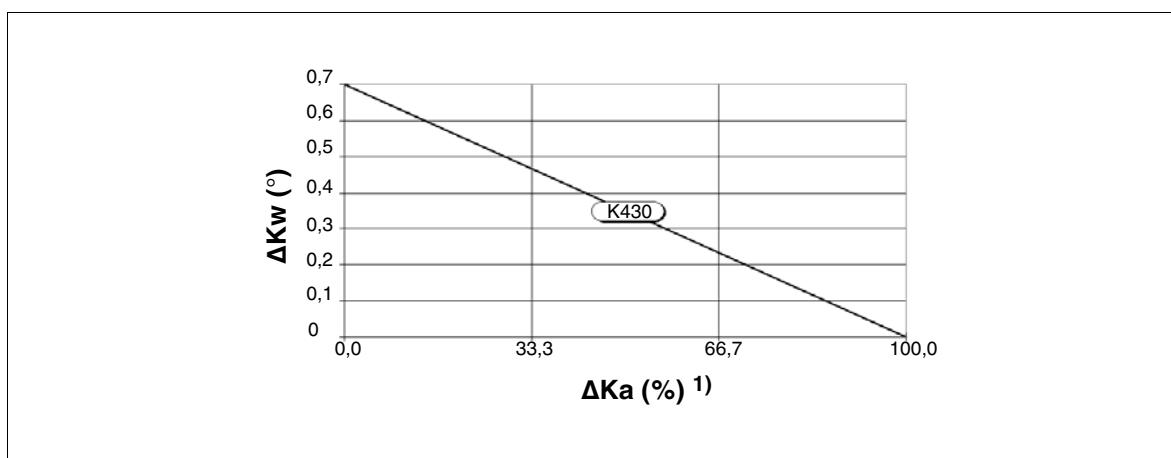


Fig. 31: Désalignement total admissible

¹⁾ Valeur absolue (voir le tableau 12)



Pendant le service, les désalignements maximaux admissibles ne doivent en aucun cas être dépassés.



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.

6.15.2 Désalignements axial et angulaire

Les désalignements axiaux indiqués ΔK_a sont à comprendre comme des valeurs tolérantielles admissibles de la cote nominale "S₁" (voir le tableau 2).

Tableau 12: Désalignements axial et angulaire admissibles

Taille	Désalignement axial ΔK_a admissible [mm]							
	80	92	102	128	145	168	180	200
80	0.58	0.49	0.41	0.33	0.25	0.16	0.08	0.00
92	0.73	0.63	0.52	0.42	0.31	0.21	0.10	0.00
102	0.86	0.74	0.62	0.49	0.37	0.25	0.12	0.00
128	1.05	0.90	0.75	0.60	0.45	0.30	0.15	0.00
145	1.27	1.09	0.91	0.73	0.54	0.36	0.18	0.00
168	1.41	1.21	1.01	0.81	0.61	0.40	0.20	0.00
180	1.49	1.28	1.07	0.85	0.64	0.43	0.21	0.00
200	1.44	1.23	1.03	0.82	0.62	0.41	0.21	0.00
205	1.51	1.29	1.08	0.86	0.65	0.43	0.22	0.00
215	1.64	1.40	1.17	0.94	0.70	0.47	0.23	0.00
235	1.66	1.43	1.19	0.95	0.71	0.48	0.24	0.00
250	1.86	1.59	1.33	1.06	0.80	0.53	0.27	0.00
270	2.12	1.82	1.52	1.21	0.91	0.61	0.30	0.00
300	2.09	1.80	1.50	1.20	0.90	0.60	0.30	0.00
320	2.36	2.02	1.68	1.35	1.01	0.67	0.34	0.00
350	2.23	1.91	1.59	1.27	0.95	0.64	0.32	0.00
370	2.49	2.13	1.78	1.42	1.07	0.71	0.36	0.00
400	2.88	2.47	2.06	1.65	1.23	0.82	0.41	0.00
440	3.01	2.58	2.15	1.72	1.29	0.86	0.43	0.00
460	3.27	2.81	2.34	1.87	1.40	0.94	0.47	0.00
480	3.54	3.03	2.53	2.02	1.52	1.01	0.51	0.00
500	3.80	3.25	2.71	2.17	1.63	1.08	0.54	0.00
520	3.67	3.14	2.62	2.09	1.57	1.05	0.52	0.00
540	3.93	3.37	2.81	2.24	1.68	1.12	0.56	0.00
560	4.19	3.59	2.99	2.39	1.80	1.20	0.60	0.00
600	4.12	3.54	2.95	2.36	1.77	1.18	0.59	0.00
620	4.39	3.76	3.13	2.51	1.88	1.25	0.63	0.00
660	4.91	4.21	3.51	2.81	2.10	1.40	0.70	0.00
690	5.30	4.55	3.79	3.03	2.27	1.52	0.76	0.00
720	5.11	4.38	3.65	2.92	2.19	1.46	0.73	0.00
740	5.37	4.60	3.83	3.07	2.30	1.53	0.77	0.00
770	5.76	4.94	4.11	3.29	2.47	1.65	0.82	0.00
820	6.42	5.50	4.58	3.67	2.75	1.83	0.92	0.00
	0.0°	0.1°	0.2°	0.3°	0.4°	0.5°	0.6°	0.7°
	Désalignement angulaire (°) ΔK_w admissible							



Les valeurs s'appliquent à un paquet de lamelles.

7. Mise en service



Respecter le chapitre 3. "Consignes de sécurité".

7.1 Mesures avant la mise en service

Avant la mise en service, il faudra vérifier les jonctions par vis et les resserrer, si nécessaire. Il faudra également contrôler et, si nécessaire, corriger l'alignement ainsi que la cote d'écartement " S_1 " (voir les tableaux 11 et 12). Pour terminer, monter la protection de l'accouplement pour empêcher tout contact involontaire !



Le non-respect de ces remarques peut entraîner l'endommagement de l'accouplement. Danger de mort engendré par les fragments catapultés dans tous les sens.

8. Fonctionnement



Respecter le chapitre 3. "Consignes de sécurité".

8.1 Données générales de service

Pendant le fonctionnement de l'accouplement, surveiller :

- Toute modification des bruits de fonctionnement
- Des trépidations survenues subitement



Si vous constatez des irrégularités au cours du fonctionnement, mettre immédiatement le groupe d'entraînement hors tension. Déterminez la cause du dérangement en vous basant sur le tableau des dérangements (voir le chapitre 9).

Le tableau de dérangements énonce les dérangements possibles, leurs causes éventuelles et les remèdes à appliquer.

Si vous ne parvenez pas à en déterminer la cause ou à réparer par vos propres moyens, nous vous recommandons de faire appel à l'un des points de S.A.V. de Siemens, qui enverra un monteur (voir le chapitre 2).

9. Dérangements, causes et remèdes



Respecter le chapitre 3. "Consignes de sécurité".

9.1 Généralités

Les dérangements figurant ci-après ne sont fournis qu'à titre indicatif pour en rechercher l'origine.

Si l'installation est complexe, il faudra faire entrer tous les composants dans le recherche des dérangements.

Dans toutes les phases de fonctionnement, l'accouplement doit fonctionner silencieusement et en générant peu de vibrations. Tout autre comportement devra être considéré comme un dérangement à supprimer immédiatement.



En cas d'utilisation non conforme de l'accouplement, de modifications apportées sur l'accouplement sans consulter Siemens ou d'utilisation de pièces de rechange autres que Siemens d'origine, Siemens déclinera toute garantie en cas de poursuite de l'exploitation de l'accouplement.



Arrêter toujours complètement l'accouplement avant de supprimer des dérangements. Faites en sorte que le groupe d'entraînement ne puisse pas être remis en marche par inadvertance.

Au point d'enclenchement, apposer un panneau d'avertissement signalant des travaux en cours sur l'accouplement.

Nous renvoyons au demeurant aux prescriptions préventives des accidents applicables sur le lieu d'implantation.

9.2 Dérangements possibles

Tableau 13: Remarques concernant les dérangements

Dérangements	Causes	Remèdes
Modification subite du niveau de bruit et/ou apparition subite de vibrations.	Modification de l'alignement.	Mettre l'installation hors service. Supprimer, si nécessaire, la cause de cette modification de l'alignement (p. ex. fixer des vis desserrées dans le massif de fondation). Vérifier l'usure ; procédure telle que décrite au chapitre 10.
	Cassure de lamelle, transmission du couple par les vis d'ajustage.	Mettre l'installation hors service. Démonter l'accouplement et déposer les restes des paquets. Vérifier les pièces de l'accouplement et remplacer les pièces d'accouplement endommagées. Vérifier l'alignement et le corriger le cas échéant.

10. Entretien et maintenance



Respecter le chapitre 3. "Consignes de sécurité".



Les travaux sur l'accouplement ne doivent être effectués qu'à l'arrêt. Il doit être impossible de remettre le groupe d'entraînement en marche par erreur (il suffit p. ex. de fermer l'interrupteur à clef ou d'enlever les fusibles d'alimentation électrique). Au point d'enclenchement, apposer un panneau d'avertissement signalant des travaux en cours sur l'accouplement.

10.1 Généralités

Il faudra soumettre les accouplements ARPEX à une **inspection visuelle** selon une périodicité correspondant à celle de la maintenance de l'installation, **mais au moins une fois par an**. Il faudra ce faisant examiner avec un soin particulier l'état des paquets de lamelles. Si certaines lamelles ou des groupes entiers de lamelles sont cassés, il faudra **Sté.** changer le paquet de lamelles correspondant (voir le point 10.2). Dans ce cas, il faudra aussi vérifier si les brides d'accouplement sont endommagées.

Des travaux de maintenance plus poussés ne sont pas nécessaires.

10.2 Remplacement de paquets de lamelles

Comme paquet de lamelles de rechange, n'utiliser que des **paquets de lamelles ARPEX d'origine**, pour garantir une transmission impeccable du couple et un fonctionnement sans dérangement.



Un remplacement des paquets de lamelles est en règle possible sans devoir déplacer les machines accouplées. Les combinaisons avec moyeux "**B**" constituent des exceptions.

Au remontage, respecter soigneusement les instructions figurant au chapitre 6, "Montage", et au chapitre 7, "Mise en service" !

11. Pièces de rechange, service après-vente

11.1 Pièces de rechange

Il est indispensable de maintenir en stock, sur place, les principales pièces de rechange et d'usure afin que l'accouplement reste disponible.

Prière d'indiquer ce qui suit lors d'une commande de pièces de rechange :

Quantité, dénomination, taille (si présents : également le numéro du plan et la position de la pièce de rechange dans la liste des pièces de rechange)

Si vous souhaitez des pièces d'accouplement dotées de l'alésage fini et équilibrées, il faudra fournir les données supplémentaires suivantes :

Alésage fini, tolérance d'ajustage, rainure et qualité de l'équilibrage

Exemples de passation de commande : 1 pièce	Moyeu ARPEX, série " ARS-6 ", taille 250 avec alésage 70 H7 et rainure selon la norme DIN 6885-1, pièce détachée équilibrée dynamiquement G 2.5, vitesse de rotation 1000 1/min
1 pièce	Paquet de lamelles ARPEX, série " K430 ", taille 255, complet

Nous ne garantissons que les pièces de rechange d'origine livrées par nos soins.



Nous ne garantissons que les pièces de rechange d'origine livrées par nos soins. Les pièces de rechange autres que d'origine n'ont été ni vérifiées ni autorisées par nous. Elles peuvent modifier les propriétés de l'accouplement définies à la conception de celui-ci, et donc compromettre la sécurité active et/ou passive. Siemens décline toute responsabilité et n'assume aucune garantie si des dommages surviennent suite à l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires autres que d'origine. Il en va de même avec tout accessoire non livré par Siemens.

Souvenez-vous que les différents composants sont fréquemment soumis à des spécifications particulières de fabrication et de livraison et que nous vous proposons toujours des pièces de rechange conformes aux plus récents progrès techniques et aux toutes dernières prescriptions légales.

11.2 Adresses pour pièces de rechange et points de S.A.V

Pour commander des pièces de rechange ou demander l'intervention d'un technicien du S.A.V., veuillez vous adresser d'abord à la société Siemens (voir le chapitre 2. "Remarques générales").

Further Information:

"FLENDER gear units" on the Internet

www.siemens.com/gearunits

"FLENDER couplings" on the Internet

www.siemens.com/couplings

Service & Support:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/10803928/133300>

Lubricants:

<http://support.automation.siemens.com/WW/view/en/42961591/133000>

Siemens AG
Industry Sector
Mechanical Drives
Alfred-Flender-Straße 77
46395 Bocholt
GERMANY

Subject to modifications

© Siemens AG 2012

www.siemens.com/drivetechnology